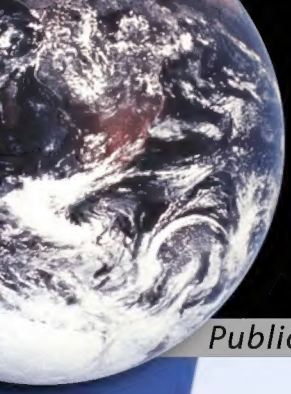


FOLHA Criacionista

Publicação da Sociedade Criacionista Brasileira. Ano 26 – Nº 57 – 2º semestre/1997

AUTORIDADE DA CIÊNCIA

FILHOS DE CAM

ORIGEM DA VIDA

Sociedade Criacionista Brasileira

Nossa capa

Pela segunda vez consecutiva, a Folha Criacionista apresenta em sua capa motivo relacionado com a vida das abelhas, esses pequenos insetos sociais que nos trazem admiração cada vez maior à medida que os vamos conhecendo melhor.

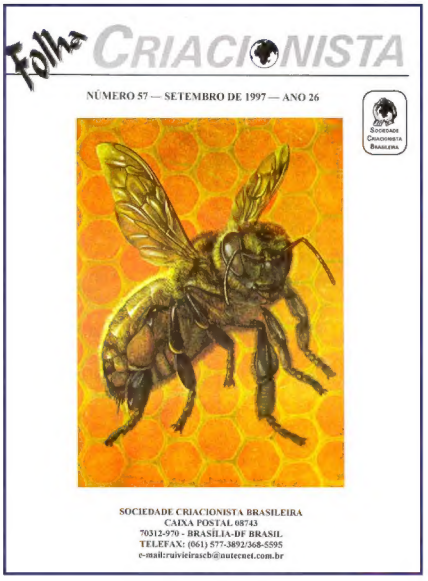
A figura apresentada na primeira capa deste número 57 da Folha Criacionista mostra o desenho ampliado de uma abelha operária *apis mellifera*.

Na quarta capa está a indicação detalhada da anatomia externa dessa abelha. Ambos os desenhos foram publicados originalmente no número da revista *Life* de 8 de setembro de 1952.

Na terceira capa são dadas informações específicas sobre a anatomia interna da abelha operária, em continuação às considerações que vinham sendo feitas desde a página anterior, na notícia "Notas sobre a Evolução de uma Empresa".

Mais uma vez, nas próprias obras da Criação, silenciosamente são trazidos argumentos irrefutáveis a favor de um planejamento na natureza que nos circunda, apontando para um Criador sábio, que em todas as Suas obras faz transparecer Seus desígnios e propósitos.

Na reimpressão deste número 57 da Folha Criacionista foi mantido o mesmo tema referente às abelhas *Apis melífera* na primeira e na quarta capas, e a notícia "Notas sobre a Evolução de uma Empresa" foi deslocada para antes da terceira capa.



FOLHA CRIACIONISTA Nº 57

Primeira edição: Impressa na Gráfica e Editora Qualidade - Núcleo Bandeirante – DF.
Setembro de 1997 - 500 exemplares

Editores Responsáveis: Ruy Carlos de Camargo Vieira
Rui Corrêa Vieira

Desenhos: Francisco Batista de Mello

Segunda edição: Edição eletrônica pela SCB
1º semestre de 2017

Editores Responsáveis: Ruy Carlos de Camargo Vieira
Rui Corrêa Vieira

Endereço da Sociedade Criacionista Brasileira em 2017, ano da reedição deste número da Folha Criacionista:

Telefone: (61)3468-3892
e-mail: scb@scb.org.br
Sites: www.criacionismo.org.br e
www.revistacriacionista.org.br

Editorial

NOTA EDITORIAL ACRESCENTADA À REEDIÇÃO DESTE NÚMERO DA FOLHA CRIACIONISTA

A reedição deste número e dos demais números dos periódicos da Sociedade Criacionista Brasileira faz parte de um projeto que visa facilitar aos interessados o acesso à literatura referente à controvérsia entre o Criacionismo e o Evolucionismo.

Ao se terminar a série de reedições dos números dos periódicos da SCB e com a manutenção do acervo todo em forma informatizada, ficará fácil também o acesso a artigos versando sobre os mesmos assuntos específicos, dentro da estrutura do Compêndio "Ciência e Religião" que está sendo preparado pela SCB para publicação em futuro próximo.

Os Editores responsáveis da Folha Criacionista

Ruy Carlos de Camargo Vieira e Rui Corrêa Vieira

Brasília, Janeiro de 2017

Finalizando este seu vigésimo-sexto ano de vida, a Sociedade Criacionista regozija-se por poder estar publicando no início do mês de dezembro este número 57 da Folha Criacionista, mantendo o mesmo padrão de suas publicações anteriores.

Devem ser aqui expressos, nesta oportunidade, os nossos agradecimentos a todos os que têm tornado possível este nosso trabalho. Particularmente, não se poderia deixar de fazer menção especial aos incentivos e apoio de toda a espécie recebidos de Rubens Crivellaro, empresário brasiliense e criacionista convicto.

Devemos também manifestar nossa satisfação em ver um considerável número de escolas que nos têm contatado, demonstrando interesse específico em nossas publicações e na causa criacionista.

Neste número da Folha Criacionista estamos continuando a inserir o encarte que denominamos de "Folhinha Criacionista", já agora em seu segundo número. [Como já mencionado com relação ao primeiro número da "Folhinha Criacionista", todos os seus números não mais constarão como encarte das Folhas Criacionistas, e sim farão parte de uma publicação à parte a ser lançada pela SCB, que conterá toda a sua coleção.] Outro encarte é o formulário para solicitação de nossas publicações, com informações específicas para os interessados [suprimido nesta reedição]. Esperamos que esses encartes possam ser utilizados para maior divulgação do trabalho que vem sendo realizado pela Sociedade Criacionista Brasileira. Agradecemos a nossos leitores pela divulgação que puderem fazer.

O artigo apresentado neste número da Folha Criacionista intitulado "Os Filhos de Cam" tem um duplo propósito. Primeiro, o de cumprir nossa promessa de abordar a questão da origem da "raça" negra. Esse assunto terá continuidade nos próximos números da Folha Criacionista. Em segundo lugar, o de apresentar uma introdução histórica à época em que viveu o patriarca Abraão, para maior compreensão do texto do livro de Guilherme Stein Jr. que pretendemos publicar no início do próximo ano, intitulado "A Torre de Babel e seus Mistérios".

Os demais artigos cobrem aspectos outros de interesse para os estudiosos das origens, de uma maneira geral - a origem da vida, o planejamento inteligente na criação do ser humano, e aspectos ligados à delimitação do campo da Ciência nas investigações levadas a efeito com referência à controvérsia entre Criacionismo e Evolucionismo. Agradecemos particularmente ao Dr. Jerry Bergman pela autorização para a tradução e publicação de mais um artigo de sua lavra.

Esperamos, com mais este número da Folha Criacionista, ter trazido mais uma contribuição para os nossos leitores que se interessam pela questão da dualidade acaso ou planejamento.

Os Editores

Sumário

05 - A ORIGEM DA VIDA
George T. Javor

12 - *HOMO SAPIENS*: A OBRA MESTRA DO ARTÍFICE MESTRE
Jerry Bergman

20 - OS FILHOS DE CAM
Seventh Day Adventist Bible Commentary

31 - FALSAS ALEGAÇÕES BASEADAS NA AUTORIDADE DA CIÊNCIA
Journal of the American Scientific Affiliation

Notícias

35 - FILATELIA E CRIACIONISMO (1)

37 - FILATELIA E CRIACIONISMO (2)

38 - INTERESSANTES FATOS A RESPEITO DO SOL E DA LUA

39 - EXPEDIÇÕES À PROCURA DA ARCA DE NOÉ

42 - NOTÍCIAS ALVISSAREIRAS SOBRE BIBLIOGRAFIA CRIACIONISTA

43 - NOTAS SOBRE A EVOLUÇÃO DE UMA EMPRESA

O ESTUDO DA ARCA DE NOÉ

Maiores informações:
Sociedade Criacionista Brasileira
Telefone: (61)3468-3892
Sites: www.criacionismo.org.br e www.scb.org.br
E-mail: scb@scb.org.br

FOLHA Criacionista

Publicação periódica da Sociedade Criacionista Brasileira (SCB)
Telefone: (61)3468-3892
Sites: www.scb.org.br e www.revistacriacionista.org.br
E-mail: scb@scb.org.br
Edição Eletrônica da SCB

Editores:
Ruy Carlos de Camargo Vieira
Rui Corrêa Vieira

Projeto gráfico:
Eduardo Olszewski
Michelson Borges

Adaptação e atualização do projeto gráfico:
Renovacio Criação

Diagramação e tratamento de imagens:
Roosevelt S. de Castro

Ilustrações:
Victor Hugo Araujo de Castro

Os artigos publicados nesta revista não refletem necessariamente o pensamento oficial da Sociedade Criacionista Brasileira. A reprodução total ou parcial dos textos publicados na Folha Criacionista poderá ser feita apenas com a autorização expressa da Sociedade Criacionista Brasileira, que detém permissão de tradução das sociedades congêneres, e direitos autorais das matérias de autoria de seus editores.

Sociedade Criacionista Brasileira

Folha Criacionista / Sociedade Criacionista Brasileira
v. 26, n. 57 (Setembro, 1997) – Brasília
A Sociedade, 1972-.
Semestral
ISSN impresso 1518-3696
ISSN online 2525-393X
1. Gênese. 2. Origem. 3. Criação
EAN Nº 977-1518-36900-2

BIOLOGIA

A ORIGEM DA VIDA

A característica distintiva da matéria viva é a sua capacidade de crescer, dividir-se, e dar origem a nova matéria essencialmente idêntica. A Biologia tem um aforisma universalmente aceito, que afirma que "vida só provém de vida". Entretanto, se a vida somente provém de vida, como então se originaram as primeiras formas vivas? A mais antiga resposta disponível, desde pelo menos 3500 anos atrás, é que "No princípio criou Deus os céus e a terra".

Este artigo foi publicado originalmente na revista "Liberty" de setembro/outubro de 1993.

George T. Javor

Ph.D., professor de Bioquímica na Escola de Medicina da Universidade de Loma Linda, Estados Unidos da América do Norte.

O descobridor da Vitamina C, Dr. Albert Szent-Györgyi, laureado com o Prêmio Nobel, deixou seus leitores estupefatos ao afirmar que "*a vida, propriamente dita, não existe.*" [1] E explicou então o que desejava dizer: "*O que podemos ver e medir são apenas sistemas materiais que detêm a maravilhosa propriedade de estarem vivos*".

Os cientistas não veem a vida como uma força que transforma magicamente a matéria inanimada em organismos vivos. E nem são eles capazes de circunscrever ou delimitar a "vida", já que ela não existe como uma entidade definida. O que denominamos "vida" é o produto final de interações entre milhares de substâncias químicas muito especiais.

Nós, seres humanos, juntamente com outros organismos de grande complexidade, não apresentamos somente um nível de vida, mas muitos. E assim a vida assume significados distintos em cada nível. O nível principal e mais complexo abrange todo o nosso ser, da cabeça aos pés, e ele se torna possível pela interação coordenada de todos os nossos órgãos.

Se sofrermos um acidente fatal, deixaremos de existir como um organismo. Entretanto, muitos de nossos órgãos continuarão a viver por tempo limitado e, se durante esse período de tempo eles forem colocados em um ambiente que possa sustentar a sua vida, continuarão a funcionar como anteriormente. A vida de nossos órgãos em um novo hospedeiro é claramente distinta da nossa vida anterior como um organismo. E mesmo que um órgão transplantado se debilite e se extinga, suas células individualmente poderão ser salvas e cultivadas. A vida das células individuais constitui o nível mais fundamental; quando uma célula morre, tudo que resta é uma coleção de biomoléculas inertes.

Organismos vivos de complexidade variada envolvem toda a nossa Terra. Não se acha em lugar algum sequer 1 grama de solo que contenha menos de 10.000 microrganismos. Esporos (formas inertes de vida microbiana) enxameiam a atmosfera, e têm sido detectados espécimes de vida marinha nos mais profundos recessos do oceano, mesmo onde as pressões hidrostáticas atingem cerca de 1.000 atmosferas. A grande abundância e a ubiquidade das formas vivas pode levar o observador casual a concluir que elas constituem algo bastante comum, porém cada nova descoberta vem dar destaque à intrincada singularidade da matéria viva.

Sabemos hoje que todas as formas de vida compreendem uma ou mais células. A configuração química das células, a grosso modo (com algumas exceções), é semelhante entre si. Setenta por cento de seu peso é constituído de água. Da restante matéria "seca", 95% são biopolímeros - estruturas complexas compostas de unidades com estrutura mais simples, repetidas centenas ou

até milhares de vezes, de forma bastante definida e ordenada. Dentre os quatro tipos de biopolímeros, as proteínas e os ácidos nucleicos são os mais importantes, porque preservam e expressam a informação hereditária, bem como a transmitem às gerações seguintes.

Proteínas especializadas, denominadas enzimas, facilitam cada uma das milhares de reações químicas necessárias no interior das células. Outras proteínas servem de elementos estruturais em conexão com os outros dois tipos de biopolímeros - os lipídios e os polissacarídeos. Esses dois tipos constituem também reserva energética para as células. Uma pequena percentagem, em peso, da matéria viva engloba centenas de diferentes metabólitos orgânicos relativamente pequenos, e metais e sais inorgânicos. As substâncias encontradas na matéria viva não podem ser encontradas em qualquer outro lugar.

A matéria viva representa um estado altamente improvável, beirando mesmo a impossibilidade. Maletas voando pelo meio do ar a 10.000 metros de altitude, juntamente com seres humanos, e variados pedaços de metal, plástico e vidro, constituem também algo extremamente improvável, exceto se estivermos nos referindo a aeronaves em vôo. O consumo da energia contida no combustível do avião, efetuado através de dispositivos apropriados, possibilita-o a vencer a força da gravidade. Entretanto, se desmontássemos o avião em pleno ar, nenhuma componente sua poderia por si mesma evitar nossa queda em direção ao solo.

Na Biologia, o "nível zero" representa a desintegração não somente da célula, mas de seus componentes. De maneira semelhante à aeronave, a célula desintegra-se, se for desmontada, e a vida desaparece. A vida é algo frágil, altamente improvável.

Os bioquímicos que lidam com substâncias bio-orgânicas, especialmente proteínas ou ácidos nucleicos, geralmente as conservam em gelo, e tomam cuidado para evitar agitá-las ou movimentá-las rispidamente, para evitar a sua decomposição. Uma das substâncias mais nocivas para esses compostos bio-orgânicos é o ar atmosférico, ou mais precisamente, o Oxigênio, que tem a capacidade de modificar quimicamente essas substâncias biológicas, tornando-as inativas, razão pela qual os evolucionistas passaram a postular uma Terra primitiva sem a presença de Oxigênio. Felizmente, essencialmente toda a matéria viva existente hoje apresenta elaborados dispositivos de proteção contra a ação do Oxigênio.

Cada uma das milhares de proteínas existentes em uma célula constitui uma maravilha de miniaturização em termos de Bioengenharia. Se a proteína for um biocatalisador, ela capta uma substância química determinada, de forma semelhante à em que uma chave qualquer entra no buraco de uma fechadura. Em seguida, o mecanismo da fechadura se movimenta, e então imediatamente libera a chave já então com seus dentes modificados de conformidade com o padrão da fechadura. E este processo se repete exaustivamente até centenas de milhares de vezes por segundo!

O tipo específico de cada proteína é determinado pela ordem na qual os seus blocos construtivos, os aminoácidos, são enfileirados em uma cadeia constituída por centenas deles. A proteína pode ser comparada a uma palavra enormemente longa (de um tipo que felizmente não existe nem na língua inglesa, *e nem na portuguesa*), que contenha 100 ou mais letras. Vinte letras distintas (os aminoácidos) são usadas para criar "palavras proteicas" . Se uma só dessas cem ou mais letras estiver fora do lugar, a proteína estará escrita erroneamente, frequentemente perdendo a sua função.

Os cientistas estão fazendo enormes progressos na catalogação das proteínas existentes nas células, na determinação de suas sequências de aminoácidos, e até mesmo na sua forma. A maravilhosa complexidade e a funcionalidade de cada proteína somente pode ser compreendida, entretanto, se o seu papel bioquímico for considerado a partir da perspectiva da célula toda. Nenhuma das milhares de reações bioquímicas de conversão é um evento isolado no interior da célula, e se for considerada isoladamente, nenhuma delas terá qualquer sentido. Na célula, o produto de uma reação de conversão torna-se o material para o início da próxima reação. Muito do que acontece no interior da célula é feito como em uma linha de montagem de uma fábrica, sendo interrelacionadas entre si as funções de muitas das proteínas catalíticas.

A matéria viva é mais do que simplesmente um recipiente cheio de substâncias exóticas. Se uma solução de células vivas de bactérias for exposta a vibrações sonoras de certa frequência, as células se desintegrarão, ficando somente uma mistura de biomoléculas inanimadas. A vibração sonora mata as células pelo rompimento de sua organização interna, a qual parece ser essencial para a vida mesmo no caso das formas mais simples de matéria viva.

De maneira mais surpreendente, ainda, as células podem ser mortas simplesmente por intermédio da perfuração de sua membrana com pequenos furos. No caso das células de bactérias essa operação deixa intacta a maior parte da organização celular, bem como a sua impressionante coleção de proteínas e ácidos nucleicos. Entretanto, as substâncias químicas mais simples escoarão para fora da célula. Dentro da célula viva, as proporções dessas substâncias mais simples, existentes entre si, devem corresponder ao que os químicos chamam de um estado "não-em-equilíbrio". O estado não-em-equilíbrio de reações químicas é semelhante ao de uma mola enrolada, que está prestes a se desenrolar, ou seja, está prestes a atingir um estado de equilíbrio ao se desenrolar. É essa direcionalidade das reações químicas que produz a energia química necessária para as funções vitais.

Mas mesmo que a célula esteja repleta de catalisadores biológicos que possam acelerar grandemente esses processos químicos de "desenrolamento", nenhuma das reações químicas atinge o seu ponto final equivalente ao desenrolamento total da mola da comparação que foi feita anteriormente. As reações químicas que atinjam um estado de equilíbrio semelhante ao da mola desenrolada não têm qualquer utilidade para as funções vitais. O velho ditado que diz que "os químicos idosos jamais morrem, mas somente atingem o equilíbrio" é cientificamente correto...

Assim, na matéria viva temos um arranjo tridimensional de biopolímeros, e também proporções adequadas de metabólitos menores, o que corresponde a um estado global de não-equilíbrio químico.

A característica distintiva da matéria viva é a sua capacidade de crescer, dividir-se, e dar origem a nova matéria essencialmente idêntica. A Biologia tem um aforisma universalmente aceito, que afirma que "vida só provém de vida". Até a descoberta dos microorganismos, essa afirmação não era totalmente evidente por si mesma, mas finalmente na década de 1860 os experimentos definitivos de Louis Pasteur estabeleceram a verdade de que a matéria viva não surge espontaneamente de matéria inerte.

Entretanto, se a vida somente provém de vida, como então se originaram as primeiras formas vivas? A mais antiga resposta disponível, pelo menos desde 3500 anos atrás, é que "*No princípio criou Deus os céus e a terra*".[2]

O cientista contemporâneo típico, em virtude de seu treinamento e tradição, acha inaceitável essa explicação. Para ele tudo tem uma causa natural. Guiados por essa lógica inexorável, A. I. Oparin em 1924, e J. B. S. Haldane em 1929, propuseram a existência de uma Terra primordial na qual foi suposta a existência de condições que permitissem a matéria viva surgir a partir de matéria inerte, inanimada.[3]

O cenário para essa versão mais popular da Evolução Química é o seguinte. A Terra primordial estaria circundada por uma atmosfera destituída de Oxigênio livre, que conteria gases compostos de Nitrogênio, Hidrogênio, Oxigênio, e Carbono. A interação da radiação ultravioleta do Sol, de ondas de choque de trovões e de descargas elétricas de relâmpagos, com os gases da atmosfera, teria produzido substâncias simples biologicamente relevantes, tais como aminoácidos. Essas substâncias teriam sido carregadas pelas águas até o tépido oceano que deveria circundar a Terra e no qual, ao longo de um certo período de tempo, acumular-se-iam quantidades e variedades significativas de material biologicamente útil.

Em seguida, os blocos biológicos construtivos condensar-se-iam formando polímeros, talvez em lagos rasos isolados, com o auxílio de argilas como catalisadores, e de evaporação gradativa. Com a absorção de biopolímeros por substâncias membranosas do tipo de gorduras, teria vindo à existência a primeira forma (ou primeiras formas) de vida primitiva. Essas protocélulas ter-se-iam multiplicado e adquirido novas capacidades, até que vieram à existência os ancestrais

dos modernos microorganismos unicelulares.

Esse cenário recebeu forte apoio experimental em 1953 quando Stanley Miller e Harold Urey construíram um aparato no qual colocaram Hidrogênio, amônia, metano e água, e submeteram essa mistura à ação de descargas elétricas durante uma semana. No final deste processo foram isoladas cerca de 35 substâncias, nove das quais eram aminoácidos.[4] O relato desta experiência galvanizou a comunidade científica, que partiu para novas investigações em laboratório.

Numerosos pesquisadores repetiram o experimento de Miller-Urey variando as substâncias iniciais, as fontes de energia, e outras condições experimentais. Conseguiu-se assim produzir 19 dos 20 aminoácidos, todas as cinco bases nitrogenadas, e vários açucares importantes.[5]

A união de aminoácidos para a formação de proteínas requer a remoção de uma molécula de água para cada uma das centenas de ligações que devem ser feitas. Esse processo não pode ser realizado em um ambiente aquoso. Foi proposto, então, que os aminoácidos ter-se-iam acumulado nas encostas de vulcões, onde a água poderia ter-se evaporado pelo calor. Sidney Fox demonstrou que misturas de aminoácidos aquecidas a 200 ^{0}C durante várias horas formaram polímeros semelhantes a proteínas, aos quais ele chamou de "proteinóides". Após o resfriamento, esses proteinóides formaram microesferas, cujas estruturas supostamente se assemelhavam a células primitivas com capacidade de "crescer" sob condições favoráveis, e de "se dividir" por germinação.[6]

Esses resultados serviram de pedra fundamental para os postulados da Evolução Química durante 40 anos. A impressão que se tem, a partir dos meios de comunicação e dos livros e artigos sobre o assunto, é de que a questão da origem da vida já foi resolvida, a menos de alguns pequenos detalhes.[7]

Os cientistas evolucionistas acham hoje que nosso planeta veio à existência há cerca de 4,6 bilhões de anos. A superfície da Terra, inicialmente aquecida, teria de resfriar-se até abaixo do ponto de ebulição da água, antes que o processo conhecido como "Evolução Química" pudesse ter início. Por outro lado, restos fossilizados de microorganismos têm sido descobertos na faixa arqueana das camadas precambrianas, cuja idade é sugerida como sendo de 3,5 bilhões da anos ou mais. Assim, formas de vida aparecem bastante cedo no registro geológico, deixando aos teorizadores da Evolução somente algumas poucas centenas de milhões de anos para a concretização da síntese abiótica das primeiras formas de vida.

Essas descobertas essencialmente eliminaram a possibilidade de que biopolímeros complexos se desenvolvessem simplesmente mediante interações aleatórias de suas sub-unidades constituintes. De fato, os matemáticos, usando as leis das probabilidades, calcularam o tempo necessário para que isso pudesse ter acontecido, e concluíram que nem mesmo 10 bilhões de anos teriam sido suficientes.[8]

Se o acaso e a aleatoriedade não puderam dar a resposta, raciocinaram então os teorizadores da Evolução, logo a matéria tem de ter uma capacidade inerente para expressar-se na forma de estruturas vivas. Para que essa "predestinação bioquímica" se manifestasse, a matéria teria de ser colocada onde houvesse condições adequadas para a vida.

O sucesso do programa espacial americano tornou possível testar essa teoria. Sabia-se que as condições existentes em Marte - solo, atmosfera, e temperatura - eram suficientes para manter organismos anaeróbicos, e talvez até para manter organismos microaerofílicos. Stanley Miller escreveu em 1974 que: "*confiamos que o processo básico* (da Evolução Química) *esteja correto; confiamos tanto, que parece ser inevitável que processo semelhante tenha ocorrido em muitos outros planetas no Sistema Solar. ... Estamos tão confiantes nessas nossas ideias sobre a origem da vida que em 1976 será enviada uma nave espacial para Marte, para pousar em sua superfície com o propósito principal de efetuar experimentos em busca de organismos vivos*". [9]

Em 20 de julho de 1976, a cápsula *Viking I* pousou em Marte. Um mês e meio depois, uma segunda cápsula, a *Viking II*, pousou a cerca de 7500 quilômetros de distância da primeira. Esses laboratórios automáticos fizeram o reconhecimento das suas circunvizinhanças com câmaras fotográficas, recolheram amostras de solo, e executaram nume-

rosos testes. Os resultados aturdiram os cientistas. Não só não existiam formas de vida em Marte, como também nem traços de matéria orgânica puderam ser detectados. Resultados posteriores obtidos na exploração das luas de Júpiter e de Saturno com equipamento telemétrico das cápsulas *Voyager*, indicaram claramente a completa ausência de vida também nesses corpos celestes.

À luz da incapacidade de os defensores da Evolução Química fazerem predições precisas sobre como, quando e onde surgiu a vida, vamos examinar mais detalhadamente o significado de suas realizações experimentais.

Primeiro, a produção de pequenas substâncias biologicamente importantes é algo muito diferente da criação de matéria viva. De fato, não somente os cientistas foram incapazes de criar matéria viva no laboratório - eles também não propuseram para isso nenhuma estratégia técnica que tivesse credibilidade. Em segundo lugar, os experimentos de simulação pre-biótica de Miller-Urey, e suas variantes, não representam acuradamente as condições primordiais postuladas.[10]

O Oxigênio foi excluído da mistura gasosa que foi submetida à irradiação, nessas experiências. Na presença de Oxigênio, nenhuma substância biologicamente relevante pode ser produzida. Por isso, os defensores da Evolução Química postularam que a Terra primordial não poderia ter tido Oxigênio no estado livre.

Sabe-se hoje, entretanto, que acima da camada protetora de ozônio existente na atmosfera, os raios solares ultravioletas dissociam o vapor d'água em Hidrogênio e Oxigênio. O Hidrogênio perde-se no espaço, mas o Oxigênio, mais denso, precipita-se para baixo. R. T. Brinkman estimou que, ao longo da idade da Terra postulada pelos evolucionistas, a fotodissociação do vapor d'água na alta atmosfera poderia ter produzido 32 vezes a quantidade de Oxigênio presente atualmente na atmosfera.[11] Resultados de experimentos realizados durante a missão *Apollo 16* à Lua parecem confirmar os cálculos do Dr. Brinkman. Fotografias da Terra tiradas a partir da Lua com filmes sensíveis ao ultravioleta revelam uma substancial nuvem de Hidrogênio estendendo-se por mais de 65.000 quilômetros espaço a fora.[12]

Acredita-se que a fonte produtora desse Hidrogênio seja o vapor d'água em nossa atmosfera. Um subproduto do Oxigênio atmosférico é a camada de ozônio que normalmente protege todos os organismos vivos sobre a superfície da Terra contra a radiação solar ultravioleta de onda curta, de efeito esterilizante. Um dos problemas associados com a postulação de uma atmosfera sem Oxigênio para a Terra primordial é o constante bombardeio a que a superfície da Terra teria sido submetida por essa radiação esterilizante.

Da mesma maneira, há dificuldades que afligem também o cenário de "encosta vulcânica". Quando os aminoácidos são aquecidos em laboratório, eles formam ligações não naturais em sequências aleatórias. Se por acaso um proteinóide se desenvolver com uma atividade útil, não há como selecionar um "par" para ele, nem como duplicá-lo consistentemente de maneira prioritária com relação aos demais proteinóides. Além do mais, raios ultravioletas nocivos desativariam qualquer proteinóide biologicamente ativo. Os processos nas encostas vulcânicas apresentam pequena relevância com relação aos processos necessários ao crescimento e à reprodução de células.

Como está se tornando cada vez mais claro que o cenário do "caldo primordial" para a origem da vida é insustentável, muitos cientistas estão partindo para a procura de novas teorias. G. Wachtershauser desenvolveu uma das mais provocativas dentre elas. A vida poderia ter-se originado no fundo do oceano, nas proximidades de fontes térmicas, como filmes orgânicos bidimensionais sobre camadas de pirita. Uma rede de interconversões químicas daria origem aos precursores dos caminhos metabólicos. Em seguida, as células se formariam quando os filmes se destacassem da pirita e fossem envolvidos por membranas. Sugere ele que tais processos ainda estejam ocorrendo em fontes termais profundas.[13]

Na ausência, até hoje, de pelo menos um único experimento de laboratório confirmatório, o cenário das fontes termais representa mera ficção. O fato de que essa teoria pôde ser divulgada em publicações científicas de alto nível, indica o grau de ansiedade por parte dos cientistas para encontrar uma teoria viável para a

origem da vida, em face do fracasso da Evolução Química.

Muitos têm assumido a atitude expressa por Max Delbruck: *"Nos últimos anos várias teorias têm esboçado possíveis conexões entre a seleção molecular, a seleção natural, e a termodinâmica dos processos irreversíveis, nesse processo de tentativa prebiótica. Embora todas essas teorias pareçam bastante plausíveis e bastante inteligentes, na minha opinião elas nos dizem muito pouco sobre a origem da vida. Decidi não mais ler literatura versando sobre essa evolução prebiótica até que surja alguém com uma receita que diga `faça isto e aquilo, e em três meses surgirão coisas se arrastando por aí'. Quando alguém for capaz de criar vida em menos tempo do que o originalmente utilizado pela natureza, retomarei novamente a leitura dessa literatura."* (14)

Existe, portanto, uma crise no campo da Evolução Química. Os melhores esforços de brilhantes cientistas, nos últimos 40 anos, estacaram-se em becos sem saída de ordem lógica. Um crescente número de cientistas evolucionistas está aceitando hoje o conceito de "panspermia", isto é, que a vida evoluiu em algum local no espaço, e foi exportada para a Terra acidentalmente ou de propósito. Esta teoria, proposta pela primeira vez no fim do século passado, (15) depois que Pasteur refutou a geração espontânea da vida, constitui a admissão do malogro da busca de um relato naturalístico sobre a origem da vida na Terra. O problema é deslocado para fora do âmbito da experimentação, já que se perdeu a esperança de surgir qualquer sugestão a respeito de como poderia a vida ter surgido. Mas é também uma obstinação ater-se à noção de que de alguma maneira a matéria possa se auto-organizar em sistemas vivos - se não nesta Terra, então em algum outro local do Universo.

O que sabemos sobre a matéria viva deixa claro que isso não pode acontecer.

Em primeiro lugar, a informação biológica codificada no material genético deve ter uma fonte, da mesma maneira que uma novela tem um autor. A codificação genética existente em uma célula simples de microorganismo, representada como uma sequência de letras específica, encheria um livro de 1.000 páginas.

Em segundo lugar, mesmo que todos os biopolímeros e pequenos metabólitos fossem juntados e envolvidos por uma membrana celular, teríamos apenas uma célula morta. No próprio processo de ajuntamento, os catalisadores biológicos estabeleceriam equilíbrio entre os pequenos metabólitos, o que equivale à morte.

Em vista do insucesso da Evolução Química para a explicação da origem da vida, a antiga alternativa de que um Criador tenha trazido vida para este planeta permanece não simplesmente como opção de fé, mas sim como a única escolha lógica.

Notas de rodapé

(1) A. Szent-Györgyi, The Living State (New York e Londres: Academic Press, 1972).

(2) Genesis 1:1, Versão inglesa da Bíblia, do Rei Jaime.

(3) A. I. Oparin, Proiskhozdenie zhizni. Izd. (Moscou: 1924). Tradução para o Inglês por A. Synge, "The Origin of Life", impresso em J. D. Bernal, *Origins of Life* (Cleveland and New York: World Publishing Co., 1967), pp. 199-234. Ver também J. B. S. Haldane, "The Origin of Life", *Rationalist Annual*, reimpresso em Berna, pp. 242-249.

(4) S. L. Miller, em *Science* 117 (1953):528.

(5) C. B. Thaxton, W. L. Bradley, R. L. Olson, The Mystery of Life's Origin: Reassessing Current Theories (New York: Philosophical Library, 1984), cap. 3.

(6) S. W. Fox e K. Dose, Molecular Evolution and the Origin of Life (Marcel Dekker Publishing Co., 1977).

(7) R. E. Dickerson, em *Scientific American* 239 (1978):70

(8) M. Eden, em *Scientific Research*, novembro 1967, p. 59.

(9) S. L. Miller, The Heritage of Copernicus, ed. Jerzy Neyman (Cambridge, Mass.:MIT Press, 1974), p. 228.

(10) Como acontece com todas as sínteses feitas em laboratório, de substâncias orgânicas que têm alguma assimetria estrutural, os produtos dos experimentos de Miller e Urey eram misturas de todas as combinações possíveis dos componentes assimétricos. Entretanto, nas proteínas, ácidos nucleicos, e polissacarídeos encontrados atualmente nos seres vivos, encontramos apenas um tipo de componente assimétrico. Quarenta anos de investigação sobre esse problema não levaram ainda a solução alguma.

As forças que teriam criado as substâncias que formaram os blocos construtivos na atmosfera poderiam também tê-los destruído. Na simulação em laboratório foram tomadas precauções para remover cada um dos produtos adequadamente. Estimou-se que, se a força destrutiva da radiação ultravioleta fosse levada em conta, a concentração de aminoácidos no oceano primordial não teria sido maior do que as despre-

zíveis quantidades encontradas hoje no Oceano Atlântico Norte. Ver R. Pocklington, *Nature* 230 (1976):374.

Tem sido sugerido que os blocos construtivos poderiam ter-se concentrado em pequenas lagoas. Entretanto, ao lado das substâncias desejáveis também teriam se acumulado aí impurezas indesejáveis que bloqueariam a polimerização. Além do mais, deveriam ser encontradas quantidades significativas de sedimentos orgânicos contendo Nitrogênio (restos de aminoácidos e bases de ácidos nucleicos) nas rochas mais antigas do Precambriano. De fato, o conteúdo de Nitrogênio de matéria orgânica do Precambriano é excepcionalmente baixo. Ver J. Brooks e G. Shaw, Origin and Development of Living Systems (New York: Academic Press, 1973).

(11) R. T. Brinkman, em *J. Geophysical Research* 74 (1968):5355.

(12) G. R. Carruthers e T. Page, em *Science* 177 (1972):788.

(13) G. Wachtershauser, em *Microbiological Review* 52 (1988):452. Ver também Wachtershauser, em *G. Proceedings of the National Academy of Sciences, U. S. A.* 87 (1990):200.

(14) Max Delbruck, Mind from Matter? (Palo Alto, California: Blackwell Scientific Publications, 1986), p. 31.

(15) S. A. Arrhenius, Worlds in the Making (New York: Harper and Row Pub. Co., 1908).

Observação de utilidade para nossos leitores

(Esta Nota foi acrescentada à primeira edição deste número da Folha Criacionista)

O assunto tratado neste artigo já foi considerado, sob vários aspectos, em números anteriores da Folha Criacionista. Compulsando-se o Índice Temático, por exemplo, que a Sociedade Criacionista Brasileira edita com atualização periódica, podem-se indicar os seguintes títulos de artigos e notícias versando sobre o tema:

1. Vida num tubo de ensaio? - Wayne F. Frair. F.C. nº 4.
2. Nova teoria explica como surgiu a vida - Assef Kfouri. F.C. nº 6.
1. Novas pesquisas em torno da origem da vida - Fernando G. Sampaio. F.C. nº 7.
2. Vida terrestre pode ter origem nas estrelas, *O Globo*. F.C. nº 7.
3. É possível a evolução das proteínas? - M. Trop e A. Shaki. F.C. nº 12.
4. *Viking* pode mudar teoria sobre a origem da vida - *O Estado de S. Paulo*. F.C. nº 12.
5. Vida em Marte? - *O Estado de S. Paulo*. F.C. nº 13.
6. Oxigênio e evolução - G. T. Javor. F.C. nº 16.
7. Interdependência na síntese das macromoléculas - evidências de planejamento - Douglas B. Sharp. F.C. nº 19.
8. A Missão Apolo-16 e a evolução bioquímica - G. T. Javor e G. E. Snow. F.C. nº 21.
9. Origem da vida - *Science*. F.C. nº 27.
10. Como surgiu a vida na Terra? - *O Globo*. F.C. nº 33.
11. Breve história da geração espontânea - Jerry Bergman. F.C. nº 49.
12. Dos átomos ao primeiro ser vivo - Domenico E. Ravalico. F.C. nº 49.
13. À procura da vida em Marte - *Planetary Report*. F.C. nº 50.
14. A geração espontânea - *Encyclopaedia Britannica*/Editores. F.C. nº 50.
15. A origem da vida na *Encyclopaedia Britannica* - Editores. F.C. nº 50.
16. As experiências de Pasteur - Editores. F.C. nº 51.
17. Marte - novamente em cena a vida extra-terrestre - Editores. F.C. nº 54/55.

E, para completar uma bibliografia abrangente, não se pode deixar de citar o livro "A Origem da Vida por Evolução: Um Obstáculo ao Desenvolvimento da Ciência", de autoria do Prof. Fernando De Angelis, traduzido pelos nossos Editores, e prestes a ser publicado pela Sociedade Criacionista Brasileira em parceria com o programa editorial da Universidade de Santo Amaro. Recomendamos a leitura desse magnífico livro do Professor Fernando De Angelis, para todos os interessados na história do conflito entre os pontos de vista criacionistas e evolucionistas.

Por ocasião da reedição deste número da Folha Criacionista o livro mencionado, de autoria do Prof. Fernando De Angelis, já em segunda edição, pode ser disponibilizado na Loja Virtual da SCB no site www.scb.org.br.

BIOLOGIA

HOMO SAPIENS
A OBRA MESTRA DO ARTÍFICE MESTRE

Neste artigo, o autor traz interessantes e importantes informações sobre o projeto global do ser humano, algo que indica propósito, desígnio e planejamento inteligente, apontando para um Criador, supremo projetista das coisas animadas e inanimadas.

Jerry Bergman

Jerry Bergman é PhD e escreveu este artigo enquanto docente do Departamento de Fundamentos da Educação, na Universidade Estadual de Bowling Green, Ohio, U.S.A.

O corpo humano é a máquina mais complexa que se conhece no Universo. Ele é capaz de executar centenas de inacreditáveis operações intrincadas e minuciosas. E ao mesmo tempo é também capaz de surpreendentes ações que demandem rapidez e força. Ao contrário das máquinas construídas de conformidade com os próprios projetos dos seres humanos, o uso do corpo melhora as suas condições, fortalece-o, e desenvolve-o. Quanto mais exigimos dessa máquina, mais forte e ágil ela se torna. Como observou De Vries (1974), *"o exercício, hoje, é a coisa disponível que mais se parece com uma pílula contra a velhice"*. O corpo automaticamente se constrói e se restaura a si mesmo. Seu desenvolvimento se dá a partir de uma só célula, obedecendo a um complexo plano estabelecido em um código - os genes - que só agora os cientistas estão decifrando (Knight, 1980). A um custo de 3 bilhões de dólares, os pesquisadores do "Projeto Genoma Humano" esperam em quinze anos conseguir o mapeamento de todos os 100.000 genes existentes em nosso corpo. Cada gene comanda a síntese de polipeptídeos que é a base da nossa máquina humana, e é composto por uma sequência de nucleotídeos, encontrada em nossos 46 cromossomos, que incorpora 3 bilhões de pares de bases (Jaroff, 1991).

Desde há muito nos fascinam as formas e as funções do nosso corpo físico. Os poetas o têm cantado, os escultores o têm cinzelado e os pintores o têm pintado. Compositores têm escrito músicas sobre ele, e até na Bíblia o Salmista expressa admiração por ele. Inigualável por sua beleza e simplicidade de forma, a máquina humana constitui o pináculo de toda a criação.

Uma inigualável Usina Química

Apesar de ter sido pesquisado durante séculos por milhares de brilhantes cientistas, o corpo continua a ser um enorme mistério sob o ponto de vista da Química. Pelo que já conhecemos a seu respeito, os computadores tornam-se comparativamente simples diante dele.

Vivem hoje (1995) mais de 4,5 bilhões de seres humanos (mais de 80 bilhões de adultos viveram desde Adão, e cerca de 60 bilhões desde os dias de Cristo). O valor monetário correspondente às substâncias químicas incorporadas em todos esses corpos equivale a uma enorme fortuna.

Se fossem adquiridas no mercado essas substâncias, o corpo humano custaria em média a importância de US$ 6.000.815,00. Basta lembrar que ele contém elementos e substâncias raras, como por exemplo o *hormônio estimulador de folículo*, que custa

4,8 milhões de dólares por grama, e a *bradicinina*, que vale 12 mil dólares por grama.

Mesmo os menores componentes do corpo - suas células - são estruturas maravilhosamente complexas (Boolootian, 1981). Elas podem variar de tamanho, desde um centésimo de milímetro, até cerca de dois metros de comprimento. Cada uma das 30 trilhões de células é uma mini-usina química que executa cerca de 10.000 funções químicas distintas (Louis, 1983). E cada célula tem 10^{12} (um trilhão) de *bits* de dados em seu DNA - o que equivale às letras existentes em 10 milhões de livros! Cada célula não pertencente ao sistema nervoso tem sua vida própria, independente, durante todo o seu intervalo de vida - que atinge cerca de 7 anos em média - e também interage com milhões de outras células, cooperando com elas.

Nessas usinas químicas estão localizados os cromossomos, cada um deles com 200 milhões de nucleotídeos que contêm uma incrível quantidade de informação. Se fossem escritas as instruções das cerca de 100.000 mensagens codificadas encontradas em cada célula, excetuando-se as células sanguíneas e sexuais, as palavras resultantes totalizariam o equivalente a 10.000 livros do porte dos volumes da Enciclopédia Britânica (Louis, 1983). Os muitos milhares de genes do cromossomo, cada um deles com vários milhares de nucleotídeos, controlam a produção dos conjuntos de aminoácidos para a formação de polipeptídeos. Os polipeptídeos, por sua vez, constituem a matéria prima para a fabricação das proteínas, que irão constituir a estrutura de nosso corpo.

As proteínas são também algo maravilhoso. A hemoglobina, proteína que transporta o Oxigênio para as células, é composta de 574 aminoácidos, dispostos todos em uma sequência definida, e mantidos unidos por laços peptídicos e de Hidrogênio (Boolootian, *et al.*, 1981).

O Sistema Nervoso

Nosso corpo é controlado e coordenado por mais de 3 trilhões de células nervosas, 9 bilhões das quais situadas no córtex do cérebro. Se elas fossem alinhadas ponta-a-ponta, sua extensão atingiria mais de 75 quilômetros (Louis, 1983)! Tudo isto é coordenado por 120 trilhões de "caixas de conexão". Este intrincado sistema é compactado em um insondável complexo de caminhos neurais (Louis, 1983). Em termos comparativos, uma abelha tem apenas 900 células nervosas, e uma formiga somente 250. Impulsos nervosos se deslocam à velocidade de quase 500 quilômetros por hora nas fibras nervosas para transmitir informações a cada ponto do corpo. O sistema é bastante semelhante a uma nação moderna interconectada por bilhões de fios telefônicos. Essa imensa rede de comunicações recebe ou emite 100 milhões de impulsos eletroquímicos por segundo. Ela está conectada a cada milímetro quadrado da pele, e a cada músculo, vaso sanguíneo, osso ou órgão. E tudo isso através da medula e do cérebro, pesando somente um pouco mais de 1,5 quilogramas, cerca de apenas 2 por cento do peso total do corpo (Fincher, 1981).

Conforme mencionado, o sistema nervoso humano é a mais completa disposição de matéria existente no Universo. E esse computador vivo é muito mais complexo do que os modelos mais sofisticados de computadores feitos pelo ser humano com a mais moderna tecnologia. A memória do cérebro humano e a sua capacidade de aprendizagem são estimadas por alguns pesquisadores como um bilhão de vezes maior do que aquilo que utilizamos usualmente no decorrer de nossa vida hoje em dia.

O cérebro, então, é um mistério quase em sua totalidade. Ninguém sabe como ele funciona, apesar de muita pesquisa ter sido feita na tentativa de descobrir algo a seu respeito. Constituído por 80 por cento de água - quase a mesma proporção encontrada no sangue - o cérebro contém mais de 30 bilhões de "partes ativas", todas conectadas a alguma outra. E o cérebro, em si, não sente dor, mas se comunica em alguns microsegundos com a nossa percepção consciente quando algo está "errado" em qualquer parte de nosso corpo. Alguns neurônios têm cerca de 60.000 conexões. Estima-se que em todos os dias o nosso cérebro processa mais de 10.000 pensamentos e conceitos. Sem dúvida, os seres humanos são mesmo a mais complexa entidade existente em todo o Universo!

É esse sistema *incrivelmente complicado* que nos capacita a viver vidas altamente criativas. Os adjetivos apresentados por um

dicionário usual da língua inglesa, referindo-se a características da personalidade humana atingem o desconcertante número de 17.958. Todas essas palavras descrevem como os indivíduos podem categorizar-se a si mesmos - corajosos, bombásticos, gentis, indisciplinados, fortes, exuberantes, etc. Quando todas as tendências comportamentais possíveis, juntamente com os talentos, capacidades, gostos, interesses, passatempos, atitudes e valores, são acrescentados à lista, chega-se a um número quase infinito. As pessoas assemelham-se entre si, no entanto não há duas pessoas que estejam vivas hoje, ou que tenham vivido no passado, que sejam exatamente iguais entre si. Mesmo gêmeos univitelinos apresentam diferenças entre si.

A voz humana

Façanhas no atletismo deixam milhões de pessoas maravilhadas e pasmas, porém é a voz humana que mais ainda conquista mentes e corações. Todas as culturas desenvolveram alguma forma de música. A voz humana normal pode ser ouvida até a quase 200 metros de distância, e com prática, controle de sua intensidade e timbre, pode atingir até cerca de 10 quilômetros. A língua sibilante conhecida por "Silbo", falada em La Gonera, nas Ilhas Canárias, é inteligível à distância de até 8 quilômetros, sob condições ideais (McWhirter, 1993).

As palavras são formadas pelas cordas vocais que produzem uma extensa gama de sons. Esses sons são modificados pela língua, pelos dentes, pelos lábios e pela úvula, e pelo movimento do maxilar. A língua inglesa contém mais de meio milhão de palavras básicas, e uma pessoa de fala inglesa em média conhece cerca de 50.000 delas. O sistema fonador, embora capaz de produzir bilhões de distintas palavras específicas, usa somente de 4.000 a 6.000 delas, diariamente. O nosso corpo também expede informações, como as próprias palavras o fazem. As orelhas, os lábios e os músculos da face podem exprimir *mais de 4.000 comunicações distintas somente pela expressão corporal.* Temor, raiva, felicidade e preocupação são apenas algumas das mensagens que cada um de nós transmite aos outros muitas vezes, diariamente.

Os sentidos

A principal janela de nossa mente para o mundo exterior é a *visão*, que responde por 90 a 95 por cento de todas as nossas percepções sensoriais. O olho é uma câmara cinematográfica colorida, inteiramente automática, auto-focalizadora, sem aberração, que tira fotos instantâneas tri-dimensionais de alta resolução, sem necessidade de qualquer equipamento de laboratório.

A quantidade de radiação (energia luminosa) necessária para estimular o nervo ótico humano é tão infinitamente pequena que seria o suficiente somente para levantar uma ervilha a dois centímetros do solo! Em uma noite clara, sem luar, uma pessoa no cume de uma montanha pode ver a luz de um fósforo a 80 quilômetros de distância (Louis, 1983). O olho, com seus mais de 120 milhões de foto-receptores, pode perceber mais de um milhão de impressões simultâneas (Wartenbaker, 1981). E ele também é capaz de fazer distinção entre aproximadamente 10 milhões de variedades de cores. (McWhirter, 1993).

O ouvido humano tem 24.000 "células capilares" que convertem as vibrações sonoras em impulsos elétricos. Estes são então traduzidos e "compreendidos", de alguma forma desconhecida, pelo cérebro. O ouvido pode fazer distinção entre mais de 300.000 tons, e é capaz de ouvir sons de um nível de energia acústica impressionantemente baixo. Sob condições favoráveis, uma pessoa normal pode realmente perceber ondas sonoras com a potência de somente 10^{-16} watts (ou seja, 1 décimo de quadrilionésimo de watt). É essa uma quantidade tão pequena de energia que, se nossos ouvidos fossem somente um pouco mais sensíveis, poderíamos realmente ouvir o ruído das colisões de moléculas do ar (Houwink, 1965). O seu projeto, entretanto, não chega a esse grau de sensibilidade, pois senão estaríamos imersos constantemente em um ruído de fundo constante, monótono e incômodo.

No outro extremo do espectro, o ouvido humano pode suportar, sem dano, impulsos sonoros de curta duração com cerca de 100 milhões de vezes mais intensidade do que o limiar da dor (Houwink, 1965). A potência desses impulsos corresponde ao valor médio da potência consumida por uma cidade de pequeno porte! Como o tímpano humano tem uma área aproximada de 1 centímetro quadra-

do, resulta que a potência total incidente sobre ele acaba sendo uma pequena fração da potência emitida pela fonte sonora. O ouvido tem também um controle automático de volume que efetivamente reduz a probabilidade de dano.

O nosso olfato, embora sabidamente menos sensível do que o de muitos animais, pode detectar, entretanto, o odor artificial do almíscar, em concentrações da ordem de 1 em 32 bilhões de partes de ar. Na realidade, o sentido do olfato humano é tão aguçado que pode detectar os odores de muitas outras substâncias diluídas na proporção de 1 parte em 30 bilhões de partes de ar (Louis, 1983). O próprio nariz também filtra, aquece e umidifica cerca de 15 metros cúbicos de ar diariamente.

A fonte de energia para o corpo

Para fazer funcionar essa máquina maravilhosa - "o mais complicado mecanismo ... existente em nosso Universo conhecido" - precisamos de muita energia e grande variedade de materiais de construção (Herrick, 1956:1). Entretanto, são necessários somente cerca de 1,8 quilogramas de alimento para um dia inteiro de atividade intensa. Depois de o alimento ser mastigado por 32 dentes (que constituem uma de nossas mais preciosas posses), e ser misturado com a saliva (um digestivo brando secretado por cinco glândulas especializadas localizadas em torno da boca), ele prossegue então para o estômago, onde a digestão continua. Este interessante órgão, que deve dissolver o alimento sem dissolver a si mesmo, tem cerca de 35 milhões de glândulas digestivas. O ácido por elas secretado dissolveria o verniz de uma mesa de jantar em alguns segundos. Se o seu precário equilíbrio for rompido, resultarão úlceras, o que corresponde ao processo de digestão do estômago por ele mesmo.

Em seguida, o alimento viaja pelo intestino delgado, sendo empurrado através deste tubo de cerca de 6 metros de comprimento, que utiliza um mecanismo muscular para dissociar o alimento em moléculas menores, de tal modo que, por exemplo, as vitaminas, os sais minerais e os nutrientes possam ser absorvidos na corrente sanguínea (Brown, 1982). A área da sua superfície interna é aumentada em cerca de 600 vezes por saliências e reentrâncias (que somam cerca de 800 mil por centímetro) até atingir cerca de 300 metros quadrados, área equivalente à de uma quadra de tênis (Audesirk e Audesirk, 1986). E finalmente o alimento é empurrado ao longo dos 1,5 metros do intestino grosso, onde se dá a absorção da água e outros líquidos. Se todo o canal alimentar fosse esticado, ele atingiria cerca de 9 a 12 metros, o equivalente à altura de um edifício de três pavimentos! Na alimentação e nos intervalos entre as refeições, uma pessoa em média realiza cerca de 2.000 operações de engolir, em cada vinte-e-quatro horas.

O coração e o sangue (o rio da vida)

O coração é uma bomba muito mais eficiente do que qualquer máquina jamais inventada pelos seres humanos. O corpo contém quilômetros de vasos sanguíneos que, se fossem esticados ponta a ponta, formariam um cordão que circundaria o globo (Louis, 1983)! A cada minuto o coração bombeia 180 trilhões de glóbulos vermelhos e 30 milhões de glóbulos brancos, e trilhões de outras células que compõem o sangue, fazendo-os escoar pelo sistema circulatório. O coração bombeia cerca de 8.000 litros por dia. No decorrer do período de uma vida, o coração faz circular um total de 3,2 a 6,4 milhões de litros de sangue através do corpo, o que bem ilustra o trabalho por ele executado. Isso constitui fluido suficiente para encher duzentos vagões-tanque ferroviários com capacidade de cerca de 32 mil litros. O corpo também tem cerca de 160 mil quilômetros de vasos sanguíneos através dos quais o coração deve bombear o sangue. Durante o termo médio de vida de 80 anos, essa viagem somaria cerca de 269 milhões de quilômetros. Para isso acontecer, o coração humano pulsa em média mais de 100.000 vezes em cada dia de nossa vida (Page, 1983). No decorrer de uma vida toda (cerca de 72 anos em média), o coração terá pulsado em média mais de 2,5 bilhões de vezes. Em pessoas que atinjam cerca de 100 anos de vida, o coração terá batido mais de 4 bilhões de vezes.

Uma gota de sangue tem cerca de 30 milhões de glóbulos vermelhos. Para substituir os glóbulos que morrem, são produzidos a cada minuto pela medula óssea 180 milhões de novos glóbulos vermelhos - cerca de 1 bilhão por

dia (Knight, 1980). Para purificar esse mar de sangue, os rins contêm mais de 60 quilômetros de pequenas tubulações para processar o volume de 2.000 litros de sangue diariamente (350 ciclos completos de recirculação sanguínea). E, de todo este oceano, somente um litro é considerado como resíduo, sendo então excretado. Circula pelos rins, a cada minuto, a quarta parte do total de sangue existente no corpo.

Para suprir nossas células com o Oxigênio que elas necessitam, aspiramos ar fresco 23.800 vezes por dia, para introduzir em nossos pulmões o enorme volume de cerca de 15 metros cúbicos de ar. O escoamento de ar em direção aos nossos pulmões passa por glândulas que segregam um filme mucoso pegajoso que atua como papel pega-moscas, captando germes e poeira e então eliminando-os mediante milhares de cílios ou pelos microscópicos. Esses cílios movimentam-se para frente e para trás 12 vezes por minuto, e mais rapidamente quando têm de efetuar uma varredura no sentido da garganta e não dos pulmões. Desta forma, milhares de bactérias e poeira são empurradas em direção à garganta, onde são engolidas e então digeridas no estômago.

O ar passa através da traquéia em direção aos pulmões. Os dois pulmões, órgãos de grande porte, introduzem no corpo o Oxigênio vital e removem o venenoso gás carbônico e outros produtos residuais resultantes do metabolismo. Mais de 750 milhões de sacos de ar microscópicos, os alvéolos, desempenham com eficiência essa tarefa. Se fossem estendidos sobre uma superfície plana, os pulmões cobririam uma área maior do que 100 metros quadrados, 20 vezes maior do que a área da pele. Os pulmões funcionam individualmente como balões e, se fossem perfurados, entrariam em colapso.

O fígado é um órgão dos mais extremamente complicados, e um dos laboratórios químicos mais versáteis de nosso corpo. Ele exerce mais de 500 funções, incluindo o armazenamento de material e energia, podendo liberar sangue, vitaminas, sais minerais e nutrientes, quando necessário. Ele fabrica mais de 1.000 diferentes enzimas, que servem como catalisadores químicos orgânicos. Essas enzimas permitem que reações químicas perigosas e explosivas possam ocorrer com segurança e sob condições controladas, no interior do corpo humano.

O corpo tem também numerosas outras complexas usinas especializadas, algumas das quais produzindo dezenas de outros complexos compostos orgânicos.

O Sistema Térmico

O corpo humano tem um sistema que mantém a sua temperatura em torno de 36,5 °C. As pessoas, entretanto, podem sobreviver por longos períodos de tempo em temperaturas anormalmente baixas. Em uma manhã de inverno no ano de 1951, a temperatura interna de Dorothy Stephens caiu para 18 °C, portanto cerca de 19 °C abaixo do normal. Encontrada inconsciente, a Sra. Stephens sobreviveu somente por causa da impressionante versatilidade do corpo humano, e dos esforços heróicos da equipe médica que a atendeu. O recorde, entretanto, é de Vicky David, uma criança de dois anos de idade que, embora encontrada inconsciente, em 1955, com uma temperatura de 15,5 °C, ainda sobreviveu.

Exemplos como esses ilustram antes de tudo a incrível eficiência do sistema, que é capaz de manter a temperatura do corpo humano entre limites extremamente estreitos; normalmente a variação existente é de apenas menos de meio grau centígrado.

O corpo é resfriado pelas secreções provenientes de cerca de 2 milhões de glândulas sudoríparas, controladas pelo hipotálamo (Brown, 1982). A evaporação do suor constitui um meio notavelmente eficiente para o ajuste fino da temperatura do corpo. A fonte de energia do corpo é a combustão dos alimentos, que requer Oxigênio (como toda combustão). É por essa razão que temos de respirar, inalando ar com Oxigênio. Como em toda combustão, é liberado calor, que mantém assim a temperatura de nosso corpo.

A transpiração sob a forma de vapor d'água retira calor do corpo para evaporar a água do suor, resfriando assim o corpo e controlando o ajuste fino da temperatura. Cerca de dois terços de litro de suor são secretados diariamente.

Quando sentimos frio, isso acontece principalmente porque a perda de calor é maior do que o corpo consegue repor. Reduzimos essa perda frequentemente nos revestindo de isolantes térmicos, como um casaco ou um

cobertor, para reter o calor gerado pelo corpo. O corpo gera normalmente calor suficiente para nos manter bastante aquecidos, mesmo que a temperatura do ar em torno de nós seja de 45 °C abaixo de zero. Sentimos frio somente se a perda de calor for maior, isto é, mais rápida do que o ganho. Manter-se aquecido envolve, portanto, a questão de reduzir a perda de calor; o corpo sadio pode manter-se muito bem aquecido. Os 250.000 fios de cabelo em nossa cabeça constituem um dos meios principais pelo qual nos mantemos aquecidos - esse isolamento térmico reduz grandemente a perda de calor, e nos mantemos aquecidos.

Os seres humanos têm também um outro tipo de sistema de resfriamento que, ao invés de utilizar o mecanismo do calor latente, envolve o do calor sensível. Esta segunda forma constitui um sistema alternativo que é acionado somente quando o primeiro sistema não dá conta das nossas necessidades de resfriamento. Ao nos exercitarmos numa caminhada, por exemplo, em um dia quente, esse sistema entra em funcionamento como um dispositivo de reserva.

A pele tem cerca de 4 milhões de estruturas sensoriais destinadas a transmitir para o cérebro informações sobre várias condições do corpo. Ela também tem cerca de 500.000 receptores sensíveis ao toque, e 200.000 que respondem a alterações de temperatura. Essas estações de informações mantêm o cérebro inteiramente a par de uma grande variedade de condições ao longo de todo o corpo. O sistema é uma complexa rede de espionagem, que não encontra algo semelhante no mundo construído pelos seres humanos.

Tamanho, forma e força

Existimos sob todas as formas e tamanhos. A altura dos adultos varia dentro dos extremos do mínimo registrado de 66 centímetros até o máximo de 2,67 metros; o peso, entre 2,3 e 700 quilogramos (McWhirter, 1993). Embora a maior parte de nós esteja longe desses extremos - em média temos 1,65 metros de altura e 75 quilogramos de peso - todos nós temos nossos traços próprios e características físicas especiais.

Todas as bilhões de partes do corpo trabalham harmonicamente em conjunto, como uma equipe - seus 206 ossos proveem a estrutura e os seus 639 músculos capacitam-no a mover-se com incrível agilidade e velocidade (Ravielli, 1954). Sua habilidade para coordenar e manter o equilíbrio é de tal ordem que os feitos dos acrobatas deixam milhões de pessoas maravilhadas. A força e a resistência do corpo plenamente desenvolvido também é fenomenal (Goldberg, 1982). Herman Gornery carregou em suas costas um piano de 720 quilogramas, percorrendo uma distância de 1,5 metros, equilibrando-o somente sobre um dedo, e Louis Cyr levantou 290 quilogramas acima do chão (Hart, 1974)! O feito mais famoso de Cyr foi realizado em 20 de dezembro de 1981, perante uma multidão de 10.000 pessoas no *Sohmer Park*, em Montreal. Ele havia se equipado com um dispositivo especial que se enganchava em quatro cavalos, dois de cada lado seu, de tal forma que cada par pudesse puxar em direções opostas. Os cavalos puxaram continuamente, mas não conseguiram mover um milímetro, e Cyr foi declarado vencedor - mais forte do que quatro cavalos juntos.

Paul Anderson, de Toccoa, Georgia, tido como o homem mais forte do mundo, susteve cerca de 3.100 quilogramas de peso em suas costas. Ele foi também o primeiro homem na história que conseguiu levantar um peso de 200 quilogramas. O recorde desse tipo de ação pertence hoje ao russo Leonid Zhabotsky, que levantou 240 quilogramas (McWhirter, 1993).

É comum também a manifestação de incrível força e resistência sob condições adversas, por parte de pessoas normais, sem treinamento. Maxwell Rogers certa vez sustentou uma das extremidades de um automóvel de 1.800 quilogramas de peso que tinha caído sobre o seu filho quando o macaco que o sustentava quebrou. Este feito não tem nada de milagroso, pois quase todos os adultos saudáveis são capazes de proceder da mesma forma. Se todos os 639 músculos do corpo humano puxassem numa mesma direção, uma pessoa poderia facilmente levantar mais de 25 toneladas.

Proezas atléticas

Os seres humanos não só são fortes como também podem correr mais rápido que a maioria dos animais. Já se chegou a correr 1 milha (1,6 quilômetros) em

3 minutos e 47 segundos. Podemos saltar mais alto e mais longe do que todas as criaturas, exceto alguns quadrúpedes de grande velocidade. Partindo com impulso, o recorde humano é de 2,2 metros de altura e 9,3 de extensão (McWhirter, 1993).

A realização de tais feitos não é nada simples, como também não são as maravilhas que diariamente executamos sem qualquer esforço em cada segundo de nossa vida, cuja complexidade é esquecida na maior parte porque são bastante certas e confiáveis. Em cada passo que damos são ativados cerca de 300 músculos para a coordenação de nosso movimento. Para a perna esquerda mover-se para a frente, o músculo da frente deve puxar, enquanto simultaneamente o músculo de trás deve ceder e relaxar, enquanto o braço direito movimenta-se para a frente para dar equilíbrio ao corpo. Então as costas inclinam-se para a esquerda e os quadris para a direita, em um conjunto complexo de movimentos altamente coordenados. Mesmo uma pequena ausência de equilíbrio tornar-nos-ia incapazes de andar.

E, relativamente a seu peso, a moldura estrutural de nosso corpo é uma das mais fortes. Ela pode suportar os esforços exigidos pelos feitos atléticos, mesmo com os seus 206 ossos pesando somente o total de 10 quilogramas, porque 15 centímetros cúbicos de ossos podem suportar uma força de duas toneladas. O esqueleto é algo muito bem montado, engenhosamente escorado, e tão bem equilibrado mediante o sistema muscular, que consegue uma extraordinária coordenação (Goldberg, 1982). As incrivelmente complexas e bem projetadas juntas do corpo podem suportar grande tensão e executar numerosos movimentos sucessivos - a mão de uma pessoa, em média, flexiona os seus dedos, por exemplo, mais de 25 milhões de vezes no decorrer de sua vida.

Como surgiu tudo isso?

Alguns dizem que tudo isso "simplesmente aconteceu" como decorrência do "big bang", uma explosão que eles alegam ter resultado da rápida expansão de átomos de Hidrogênio incolores, inodoros e insípidos (...) que produziram alguma vida hipotética auto-reprodutora, que posteriormente evoluíu até os seres humanos através de erros reprodutivos chamados de *erros de copia* ou *mutações*, dos quais alguns poucos, com características benéficas, acumularam-se através de "seleção natural" e do acaso. Por outro lado, quanto mais aprendemos sobre o corpo humano, mais compreendemos que cada parte sua reflete claramente um complexo projeto. E ainda muito mais, ainda, está para ser descoberto. Poderíamos gastar a vida toda, como fazem algumas pessoas, estudando um simples órgão ou sistema, e continuar a saber que, mesmo como especialistas, permaneceríamos na quase completa ignorância a seu respeito.

Referências

(1) Audesirk, Gerald e Teresa. Biology; Life on Earth. New York: MacMillan, 1986.

(2) Boolootian, Richard e Karl Stiles. College Zoology. New York: MacMillan, 1981.

(3) Borek, Ernest. Man, The Atoms Within Us. New York: Columbia University Press, 1961.

(4) Brown, Arthur. Wonderfully Made. Westchester, IL: Good News Publishers, 1982.

(5) Corliss, William. Strange Minds. Glen Arm, MD: The Sourcebook Project, 1976.

(6) _____. The Unfathomable Mind: A Handbook of Unusual Mental Phenomena. Glen Arm, MD: The Sourcebook Project, 1982.

(7) DeVries, Herbert, *in* Why Do People Grow Old?, por Rona e Laurence Cherry. *The New York Times Magazine*, 12 de maio de 1974.

(8) Fincher, Jack. The Brain, Mistery of Matter and Mind. Washington, DC: U. S. News Books, 1981.

(9) Gaddis, Vincent e Margaret. The Curious World of Twins. New York: Hawthorn Books, 1972.

(10) Goldberg, Kathy. The Skeleton, Fantastic Framework. Washington, DC: U. S. News Books, 1982.

(11) Hart, Harold. Physical Feats That Made History. New York: Hart Publishing Co., 1974.

(12) Herrick, C. Judson. The Evolution of Human Nature. Austin, TX: The University of Texas Press, 1956.

(13) Hirsch, Nathaniel. *Twins, Heredity and Environment.* Cambridge, MA: Harvard University Press, 1930.

(14) Houwink, R. The Odd Book of Data. Amsterdam: Elsevier Publishing Co., 1965.

(15) Knight, Bernard. Discovering the Human Body. New York: Lippincott e Crowell Publishers, 1980.

(16) Louis, David. *2201* Fascinating Facts. New York: Greenwich House, 1983.

(17) McWhirter, Morris (ed.). Guinness 1993 Book of World Records. New York: Sterling Publishing Co., 1993.

(18) Miller, Jonathan. The Body in Question. New York: Random House, 1978.

(19) Nourse, Alan E. The Body. New York: Time-Life Books, 1968.

(20) Page, Jack. Blood, The River of Life. Washington, DC: U. S. News Books, 1983.

(21) Pfeiffer, John. The Cell. New York: Time-Life Books, 1964.

(22) Ravielli, Anthony. Wonders of the Human Body. New York: The Viking Press, 1954.

(23) Reader's Digest. *Our* Human Body: Its Wonders and Its Care. Pleasantville, NY, 1962.

(24) Smith, Anthony. The Body. New York: Walker and Co., 1968.

(25) Stevens, Bertha. How Miracles Abound. Boston: The Beacon Press, 1957.

(26) Stevens, S. S. Sound and Hearing. New York: Time-Life Books, 1965.

(27) Tarshis, Barry. The "Average American" Book. New York: Atheneum, 1979.

(28) Wartenbaker, Lael Tucker. The Eye, Window to the World. Washington, DC: U. S. News Books, 1981.

(29) Waterloo, Simon (ed.). The Human Body. New York: Torstar Books, 1983.

(30) _____. The Brain. New York: Torstar Books, 1984.

(31) Wilson, John Rowan. The Mind. New York: Time-Life Books, 1964.

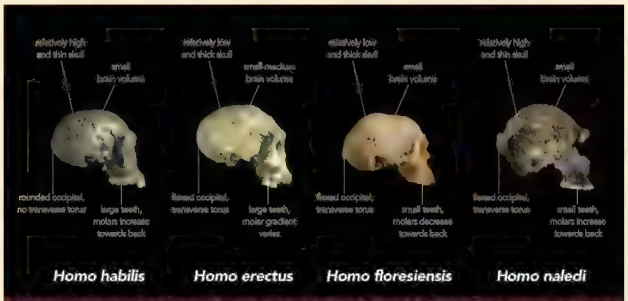
OBSERVAÇÕES SOBRE O "HOMO SAPIENS"

(Esta Nota foi acrescentada à primeira edição deste número da Folha Criacionista)

A evolução do ser humano é um dogma da estrutura conceitual evolucionista atual, que, no entanto, esbarra em uma série de dificuldades para ser aceito de maneira verdadeiramente científica. Isso, aliás, é reconhecido pelos próprios cientistas que aceitam a estrutura conceitual evolucionista para a realização de suas pesquisas sobre o assunto. Nesse sentido, é interessante transcrever alguns trechos do livro de Richard E. Leakey intitulado "Origens", traduzido para o Português e publicado pela Editora da Universidade de Brasília em 1980.

Falando dos supostos ancestrais do *Homo sapiens*, afirma Leakey (pp. 83-84) que "é possível que restos fossilizados de australopitecíneos permaneçam enterrados nas colinas da Europa e da Ásia, mas é mais do que surpreendente que até agora ninguém tenha achado nenhuma evidência válida com relação a eles. ... Por que foi que o tronco ancestral básico, *Ramapithecus*, diversificou-se para gerar os membros da família homínida? E por que apenas na África? Por que a linha *Homo* foi tão bem sucedida? E que forças provocaram a extinção das duas espécies de *Australopithecus*? Essas são atormentadoras interrogações que pairam sobre a nossa pré-história. ... Se formos honestos, temos de admitir que nunca o saberemos. Podemos fazer suposições ... mas mesmo que nossas suposições fossem absolutamente certas, não há ninguém que possa dizer: sim, Você tem a resposta correta! É uma questão de fé – e isso torna o problema mais desafiador e mais excitante." (Ênfases supridas).

O provável caminho evolucionário dos hominídeos", conforme apresentado em figura na página 85 do citado livro de Leakey, considera o *Homo sapiens* como tendo evoluído a partir do *Homo habilis*, passando pela etapa do *Homo erectus*. Na própria legenda da figura, Leakey deixa claro que "... vários esquemas têm sido propostos", e que nunca houve "uma concordância total sobre a natureza exata do caminho – e talvez nunca haja".



Além das etapas mencionadas por Leakey (*habilis* e *erectus*), novas etapas foram aparecendo (*floresiensis* e *naledi*) para complicar mais ainda "o caminho"

Realmente, dentro da estrutura conceitual evolucionista, jamais poderá haver concordância sobre um tema que, por "uma questão de fé", baseia-se no acaso cego.

Por outro lado, dentro da estrutura conceitual criacionista, embora também por "uma questão de fé", quão mais consistente e lógico é considerar o *Homo sapiens* como a obra mestra do Artífice Mestre!

HISTÓRIA

OS FILHOS DE CAM

Este artigo apresenta considerações feitas sobre a descendência de Cam, os Camitas, a partir de trechos transcritos do Seventh Day Adventist Bible Commentary ("Comentário Bíblico Adventista do Sétimo Dia"), que poderão ser de utilidade para nossos leitores acompanharem a descendência de Noé após o Dilúvio e a dispersão dos povos que ocorreu após o episódio da Torre de Babel, no contexto do capítulo 10 do Livro de Gênesis.

Coleção do SDABC

Na procura das origens é importante pesquisar a trilha encontrada na genealogia bíblica, que frequentemente nos esclarece melhor sobre aspectos da Antropologia que são normalmente apresentados sob o prisma do Evolucionismo, não deixando margem para a sua interpretação dentro da estrutura conceitual criacionista.

Reza o texto bíblico (Gênesis 10:6): "Os filhos de Cam: Cuxe, Mizraim, Pute e Canaã". Seguem então as considerações sobre a descendência de Cam que se encontram no Volume 1 do "Comentário Bíblico Adventista" edição original de 1954, em Inglês, selecionadas e traduzidas pela SCB.

Cush, Kush ou Cuxe

O povo hebreu esteve sempre mais intimamente associado às raças camíticas do que aos descendentes de Jafé. Cuxe, Cush, ou Kush, é a antiga Etiópia, que incluía a atual Núbia e parte do Sudão até a altura de Cartum, ou Khartoum. Em inscrições egípcias essa terra é chamada de Kash, e nos textos cuneiformes assírios, Kushu. Cush, entretanto, incluía não somente a Núbia, na África, mas também a parte ocidental da Arábia beirando o Mar Vermelho. Sabe-se que alguns filhos de Cush estabeleceram-se naquela região. Zerá, o Cushita, de II Crônicas 14:9, e os Cushitas de Isaias 45:14, mencionados, juntamente com os Sabeus, como sendo homens de grande estatura, possivelmente provieram da Arábia Ocidental. Nos tempos de Ezequias, Judá mantinha contacto com o país de Cush africano, ou Etiópia, que é mencionada com frequência nos últimos livros do Antigo Testamento (Ver II Reis 19:9, Ester 1:1 e 8:9, Salmo 68:31, etc.).

Mizraim

Os egípcios eram descendentes do segundo filho de Cam. É obscura a origem do nome Mizraim, em Hebraico. Embora essa palavra seja virtualmente a mesma em Hebraico e nas línguas assíria, babilônica, árabe e turca, nunca foi encontrado um nome patronímico semelhante em inscrições egípcias. Os Egípcios ou chamavam o seu país de "Terra Negra", fazendo menção à fértil faixa de solo circundando as duas margens do Nilo (em contraste com o deserto, chamado de "Terra Vermelha"), ou então chamavam-no de "Duas Terras", refletindo a anterior divisão histórica do país em dois reinos distintos. Ainda é assunto de discussão entre os estudiosos, se a palavra Mizraim, com seu sufixo dual hebraico (im), pode ou não ser o reflexo da expressão "Duas Terras". Os Egípcios atuais usam a denominação Misr e o adjetivo Misri ao se referir ao Egito. O nome Mizar, dado a uma estrela na constelação da Ursa Maior, perpetua também o nome de Mizraim, filho de Cam.

Phut ou Pute

Pute tradicionalmente tem sido identificado como o progenitor dos Líbios. Esta tradição remon-

ta à época da tradução da Bíblia conhecida como "Septuaginta". Certamente essa identificação não está correta. Inscrições egípcias antigas mencionam uma terra na África com o nome de Punt, que nos textos babilônicos é chamada de Putu, para a qual, desde tempos remotos o Egito enviava expedições para buscar mirra, peles de leopardo, ébano, marfim, e outros produtos exóticos. Assim, Punt provavelmente correspondia à costa africana da Somália e da Eritréia.

Canaã

Inscrições hieroglíficas e cuneiformes do segundo milênio a.C. localizam Canaã como sendo a região limitada pelo Mediterrâneo a oeste, pelo Líbano ao norte, e pelo Egito ao sul. O nome é também o coletivo que designa a população da Palestina, Fenícia, e cidades-estado hititas do norte da Síria. Os Fenícios e os Cartagineses, seus colonizadores do norte da África, referiam-se a si mesmos como Canaanitas em suas moedas, até os tempos dos Romanos. Embora Canaã fosse filho de Cam, a língua canaanita era semítica - como a própria escrita dos Canaanitas claramente revela. Parece que eles aceitaram a língua semita em um estágio bem inicial de sua história. O mesmo parece ser verdade quanto aos Egípcios também, pois sua língua é fortemente semítica. De fato, os antigos Egípcios, cuja relação camítica nenhum estudioso nega, receberam tantos elementos semíticos em sua língua, que alguns linguistas classificam o Egípcio antigo como sendo língua semítica. A proximidade geográfica entre os Canaanitas e as nações semitas do Oriente Próximo pode ter sido a responsável por essa sua aceitação da língua semita. A escrita, a língua e a cultura babilônicas foram recebidas virtualmente por todos os povos que viveram entre o Eufrates e o Nilo, como, por exemplo, indicam as "Cartas de Amarna".

Que a língua falada por um povo nem sempre constitui uma clara indicação de sua raça, é evidente a partir de numerosos exemplos antigos e modernos. A conquista árabe de toda a região mediterrânea tornou o Árabe a língua escrita e falada, tanto de populações semitas, quanto de não-semitas, desde a costa atlântica até o rio Indo.

A DESCENDÊNCIA DE CUSH

Seba ou Sebá

Flávio Josefo, o historiador judeu, identifica Sebá com o reino núbio de Meroë, uma terra africana situada entre os rios Atbara e Nilo Azul. Esta posição poderia estar correta nos tempos de Josefo, pois então os Etíopes haviam migrado para a África, vindos do sul da Arábia. Entretanto, Sebá foi uma tribo pelo menos originalmente situada no sul da Arábia. Em Salmo 72:10 são descritas as mais remotas nações dos tempos de Salomão prestando-lhe homenagens - Sebá, bem ao sul, Társis, no oeste, e Sabá (ou Sheba) no leste. Em Isaias 43:3 Sebá é mencionada como estando bem próxima de Cush. Isaias 45:14 destaca a grande estatura de seu povo.

Havilah ou Havilá

Havilá não é mencionado a não ser na Bíblia. Varias declarações bíblicas indicam que ela foi uma tribo árabe não muito distante da Palestina. Gênesis 25:18 situa a fronteira oriental de Edom em Havilá, que também foi o limite oriental da campanha de Saul contra os Amalequitas (Ver I Samuel 15:7). A terra de Havilá anterior ao Dilúvio nada tem a ver com esta Havilá posterior.

Sabtah ou Sabtá

Alguns comentaristas identificaram Sabtá com Sabota, a capital da terra de Hadhramaut, no sul da Arábia. Outros pensam que é Saphtha, citada por Ptolomeu, no Golfo Pérsico. É impossível uma identificação exata.

Raamah ou Raamá

Como as tribos árabes de Sebá e Dedan originalmente se localizaram no sudoeste da Arábia, é provável que o povo de Raamá também vivesse nessa região. Ezequiel menciona Raamá juntamente com Sabá, como comerciantes de incenso, pedras preciosas, e ouro, no mercado de Tiro. É provável que se trate da tribo dos Rhammanitas, localizada pelo geógrafo romano Estrabão no sudoeste da Arábia. Eles também são mencionados em uma famosa inscrição árabe que presta louvor à divindade local por ter salvo os Minaeanos dos ataques de Sabá e Haulan, no caminho de Ma'in a Raamá.

Sabtechah ou Sabtecá

Nada mais se sabe sobre este filho e seus descendentes. Alguns procuraram identificar sua localização com Samudake, no Golfo Pérsico, o que é bastante duvidoso, pois todos os Árabes cushitas parecem ter habitado a parte ocidental da Arábia.

Sheba ou Sabá

Os Sabeus, descendentes de Sabá, são bem conhecidos através de fontes bíblicas e também extra-bíblicas. Nos tempos do Velho Testamento Sabá aparece como uma rica nação de mercadores. Sua rainha fez uma visita oficial ao rei Salomão. Mais tarde, os Sabeus se tornaram o povo mais importante do sul da Arábia, nas vizinhanças do moderno Yemen. Grande número de inscrições, a maioria ainda não publicada, contém informações sobre a sua religião, sua história, e o alto nível de sua cultura. Mediante a construção de grandes barragens e sistemas de irrigação, os Sabeus aumentaram grandemente a fertilidade e a riqueza de seu país, que veio até a ser conhecido nos tempos clássicos como Arabia Felix (Arábia Feliz). A falta de manutenção, ou a destruição dessas represas, trouxe o desaparecimento gradual dos Sabeus como nação.

Dedan

A tribo de Dedan localizava-se no noroeste da Arábia, fronteiriça a Edom (Ezequiel 25:13). Um local com ruínas, no norte de Hedjaz, ainda guarda o nome de Daidan.

Nimrod

Embora o nome de Nimrod ainda esteja para ser encontrado nos registros babilônicos, os Árabes ainda o ligam com alguns locais antigos. Birs-Nimrud, por exemplo, é o nome que dão para as ruínas de Borsippa (Figura 1), *e Nimrud, para Calá* (Figura 8). *Esses nomes devem basear-se em tradições muito antigas, e não podem ser atribuídos somente à influência do Corão. Tanto quanto as evidências históricas disponíveis permitem concluir, os mais antigos habitantes da Mesopotâmia não eram Semitas, mas foram os Sumérios. Pouco se sabe sobre a origem dos Sumérios. O fato, entretanto, de que Nimrod, um camita, fundou as primeiras cidades-estado da Mesopotâmia, sugere que os Sumérios eram camitas.*

Figura 1 - Birs Nimrod, em Borsippa

Remanescentes do zigurate de Dur-Kurigalzu, com 57 metros de altura, conservando ainda esteiras de cana colocadas entre cada sete filas de tijolos, construído no Século XIV A.C.

Gênesis 10:8-12 – "Cush gerou a Nimrod, o qual começou a ser poderoso na terra. Foi valente [e poderoso] caçador diante do Senhor ... O princípio do seu reino foi Babel, Ereque, Acade e Calné, na terra de Sinar. Daquela terra saiu ele para a Assíria e edificou Nínive, Reobote-Ir e Calá. E entre Nínive e Calá, a grande cidade de Resém."

Poderoso na terra

Esta expressão denota uma pessoa reconhecida por atos corajosos e ousados. Pode também ter a conotação de "tirano".

Valente caçador

Nimrod significa "ele se rebelará", o que indica que ser "um valente caçador diante do Senhor" não tem o sentido favorável de atuar em harmonia com a vontade de Deus. A versão Septuaginta reflete essa ideia, traduzindo a frase "diante do Senhor" como "contra o Senhor". Embora Nimrod atuasse desafiando o Senhor, seus atos poderosos o fizeram famoso entre seus contemporâneos, bem como nas gerações futuras.

As lendas babilônicas a respeito de Gilgamesh, que apare-

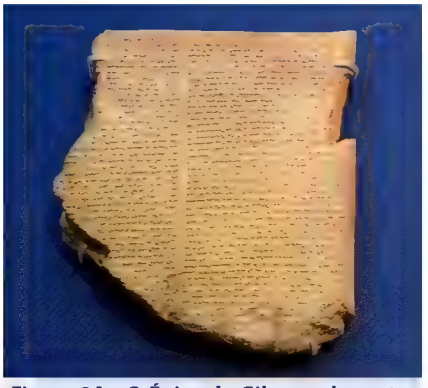


Figura 2A - O Épico de Gilgamesh em tabletes de argila da grande Biblioteca de Assurbanipal, em Nínive
(considerado como uma das maiores criações literárias da humanidade)

Figura 2B - Ilustração, feita por H. M. Herget mostrando o herói Gilgamesh, frente ao idoso Utnapishtim, (o equivalente mesopotâmico de Noé)
(NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE, Everyday Life in Ancient Times, p. 41)

Figura 2C - Leão sendo estrangulado, em alto relevo do Palácio de Assurbanipal em Nínive

cem com frequência em relevos e selos cilíndricos, e também em documentos literários, podem referir-se a Nimrod muito provavelmente. Gilgamesh usualmente é mostrado matando leões ou outros animais ferozes, com as próprias mãos (Figura 2). *O fato de Nimrod ser camita pode ser a razão pela qual os Babilônios, descendentes de Sem, creditaram a um de seus próprios caçadores os famosos atos dele, esquecendo propositadamente de seu nome.*

O começo de seu reino

A expressão pode significar ou o seu primeiro reino, ou o início de sua soberania. Nimrod aparece no registro das nações como o autor do imperialismo. Com ele a sociedade passou da forma patriarcal à forma monárquica. É ele o primeiro homem mencionado na Bíblia como o cabeça de um reino

Babel

O primeiro reino de Nimrod foi Babilônia. A partir da ideia de que sua cidade era um reflexo terrestre do local celeste da habitação de seu deus, os Babilônios deram-lhe o nome de Bab-ili, "a porta de Deus". As lendas babilônias identificam a fundação da cidade com a criação do mundo. Sem dúvida, foi com isso em mente que Sargão I, um dos primeiros reis semitas da Mesopotâmia, levou solo sagrado de Babilônia para a fundação de uma outra cidade. Mesmo no período posterior de supremacia assíria, Babilônia não perdeu seu significado como centro da cultura mesopotâmica. Sua maior fama e glória, entretanto, se deram nos tempos de Nabucodonozor, que fez dela a primeira metrópole mundial (Figura 3). *Desde sua destruição por Xerxes, rei da Pérsia, Babilônia permaneceu em ruínas.*

Figura 3A - Procissão em Babilônia, através do Portal de Ishtar – Desenho de Herget
(EVERYDAY LIFE IN ANCIENT TIMES, p. 68, National Geographic Magazine, 1951)

"Os deuses são postos em barcos-carruagens, decorados com ouro, lapis-lazuli e cornalina. No primeiro segue Marduk, acompanhado por quatro sacerdotes, cada um junto a uma das quatro colunas de sustentação do pálio. Vem em seguida a carruagem real, puxada por três corcéis, levando o rei, e o portador de guarda-sol protetor, além do cocheiro. O segundo barco-carruagem leva a consorte de Marduk, com sua coroa de oito pontas. A seguir, vem a carruagem-barco que leva a imagem do deus Sol, Shamash, em posição assentada." ("Everyday Life in Ancient Times", p. 68, *National Geographic Magazine*, 1951)

Figura 3B - O Império Neobabilônico
("Atlas Vida Nova da Bíblia e da História do Cristianismo", 1997)

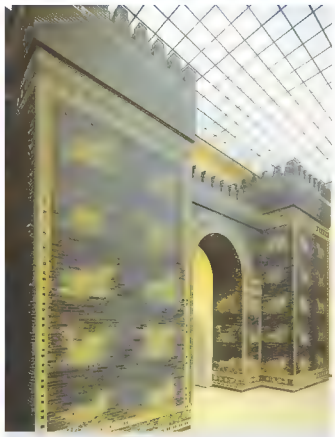
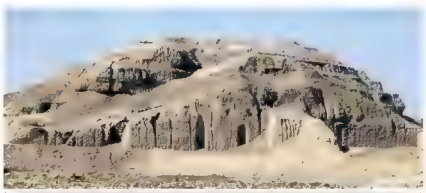


Figura 3C - O Portal de Ishtar, reconstituição no Museu de Antiguidades Orientais de Berlim

Figura 3D - Ladrilhos vitrificados provenientes de ruínas de Babilônia, representando um leão, símbolo profético do primeiro império universal, preservados até hoje.

Erech, Uruk ou Ereque

Ereque é a Uruk babilônica, a moderna Warka. Escavações recentes comprovam ser esta um



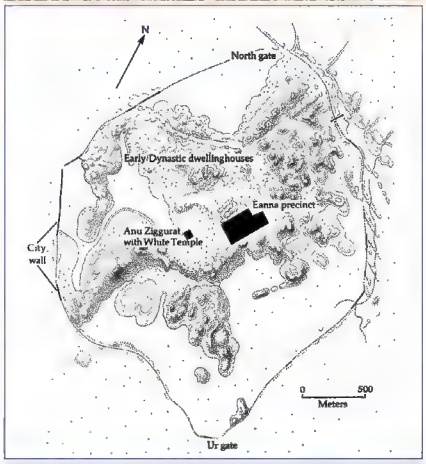


Figura 4 - A cidade-estado de Ereque, Uruk, ou Warka.
A muralha que a rodeava dizia-se ter sido construída por Gilgamesh, o rei lendário de Uruk.

das mais antigas cidades existentes (Figura 4). *Os mais antigos documentos jamais descobertos foram encontrados lá. Ereque era conhecida pelos Babilônios como o local em cujas vizinhanças foram realizados os poderosos atos de Gilgamesh, fato este que apoia a sugestão de que as lendas de Gilgamesh são reminiscências dos antigos feitos de Nimrod.*

Accad ou Acade

Acade foi o local dos primeiros reis, Sargão I, e Naram-Sin. As ruínas da cidade não foram ainda localizadas, mas devem situar-se nas imediações de Babilônia. A antiga população semita da Baixa Mesopotâmia veio a ser chamada de Acadiana, e as línguas babilônica e assíria são hoje chamadas, em conjunto, pelo mesmo termo.

Calneh ou Calné

Apesar de Calné ainda não ter sido identificado com certeza, provavelmente deve ser o mesmo que Nippur, a atual Niffer. Cerca de oitenta por cento dos textos sumérios têm sido descobertos nesse local. Em Sumério era chamado de Enlil-ki, ou "a cidade do (deus) Enlil". Os Babilônios inverteram a sequência desse nome, e referiam-se à cidade, em suas mais antigas inscrições, como sendo Ki-Enlil, mais tarde Ki-Illina, que pode ter dado origem ao hebraico "Calneh".

Próxima de Babilônia, Nippur era a cidade mais sagrada da Baixa Mesopotâmia, e orgulhava-se de seus importantes templos. Desde os tempos mais antigos, até o último período persa, a cidade foi um centro de cultura e de amplo comércio. (Figura 5)

As cidades anteriormente mencionadas ficavam na terra de Sinear, termo usado no Velho Testamento para designar Babilônia, compreendendo a Suméria ao sul e a Acádia, ou Acade, ao norte (Ver Gênesis 11:2 e 14:1 e 9; Josué 7:21; Isaias 11:11; Zacarias 5:11; Daniel 1:2). (Figura 6). *O nome ainda permanece algo obscuro. Pensou-se inicialmente que ele teria derivado da palavra Sumer, a antiga Suméria, que fica no extremo sul da Mesopotâmia. Entretanto, mais corretamente deve derivar de Sanhar, que aparece em certos textos cuneiformes, uma terra cuja localização exata ainda não foi determinada. Alguns textos parecem indicar que Sanhar estava no norte da Mesopotâmia, e não no sul. Embora seja certo que Shinar é Babilônia, não está ainda clara a origem da palavra.*

Figura 5A - RUÍNAS ATUAIS DE NIPPUR

Ao fundo, *E-kur*, o Santuário de *Enlil*, construído pelo rei Ur-Nammu, cerca de 2100 a.C.

Daquela terra saiu a Assíria

Mesmo que seja possível a tradução acima (conforme o texto da Versão do Rei Jaime), a construção da sentença em Hebraico favorece a tradução da versão inglesa "Revised Standard Version" (igual à da versão revista e atualizada, em Português, de João Ferreira de Almeida), que mantém como sujeito da frase Nimrod, dizendo "Daquela terra

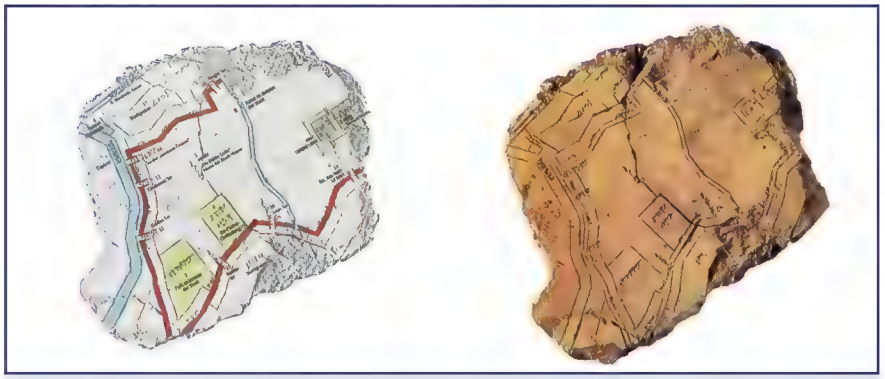


Figura 5B - MAPA DE NIPPUR (1500 a.C.)

O mapa esquemático representa a parte da cidade situada a leste do canal Shatt-en-Nil, com seus muros próprios na forma de um retângulo irregular com lados de aproximadamente 820 metros, constituindo uma cidade própria separada das outras partes e do campo por canais com amplos ancoradouros ao logo dos muros, ao norte e a leste. Essa parte da cidade era dividida em duas por um canal menor. O Templo se localizava na metade do lado sudeste, e na parte sul da outra metade ficavam grandes armazéns ao longo do canal Shatt-en-Nil. O Templo propriamente dito, de acordo com esse mapa, tinha dois pátios, o interior e o exterior com 32.000 metros quadrados cada, era circundado por muros duplos e o ziggurat ficava no canto noroeste do pátio interior.

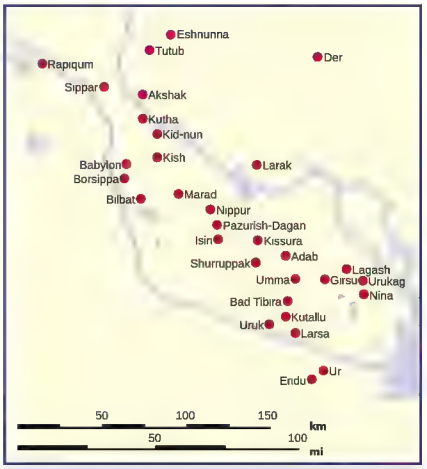


Figura 6 - MAPA DA MESOPOTÂMIA COM DESTAQUE PARA ALGUMAS DAS CIDADES-ESTADO ANTIGAS

ele saiu para a Assíria". Em Miqueias 5:6 a Assíria é chamada de "terra de Nimrod".

A mudança de Nimrod para a Assíria, e sua renovada atividade de construção naquela região, constituiu uma extensão de seu império em direção ao norte. O que faltava à Assíria em dimensões geográficas, sobrou-lhe em poder político posteriormente na história.

Nineveh ou Nínive

Durante séculos Nínive foi a famosa capital da Assíria. Os Assírios a chamavam de Ninua, aparentemente dedicando-a à deusa babilônica Nina. Isso aponta para Babilônia como a terra anterior de Nimrod, o que concorda com o relato bíblico de que ele, o primeiro rei de Babilônia, foi também o fundador de Nínive. Escavações têm mostrado que Nínive foi uma das mais antigas cidades da Alta Mesopotâmia. Situada na intersecção de movimentadas rotas comerciais internacionais, Nínive logo se tornou um importante centro comercial. A cidade mudou de mãos repetidamente durante o segundo milênio a.C., pertencendo sucessivamente aos Babilônios, aos Hititas, e aos Mitanitas antes de ficar sob o controle dos Assírios no 14º século a.C.. Mais tarde, como capital do Império Assírio, ela foi embelezada com magnificentes palácios e templos, sendo então bastante fortificada. Em 612 a.C. a cidade foi destruída pelos Medos e Babilônios, e desde então tornou-se um montão de ruínas. Em sua famosa biblioteca, estabelecida por Assurbanipal, têm sido encontrados milhares de tabletes de argila cozida, contendo valiosos documentos históricos, religiosos e comerciais, além de cartas. Estas descobertas, mais do que outras, enriqueceram bastante nosso conhecimento sobre a Assíria e Babilônia. (Figura 7).

Figura 7B - A cidade-estado de Nínive e o rei Assurbanipal
No segundo milênio a. C., embora Nínive ainda não fosse a capital da Assíria, era uma cidade importante, intimamente ligada aos acontecimentos no sul da Mesopotâmia. O rei Senaqueribe (704-681 a.C.), avô de Assurbanipal, escolheu-a como capital, e construiu suas muralhas, com 12 quilômetros de extensão.

Figura 7A
Reconstrução artística da cidade de Nínive

Rehoboth ou Reobote

Literalmente este nome significa "lugares amplos", ou "ruas da cidade". Provavelmente designa Rebit-Ninâ, um subúrbio de Nínive mencionado em certos textos cuneiformes. A sua localização exata, entretanto, ainda é incerta. Alguns estudiosos pensam que ela se localizava ao nordeste de Nínive, e outros, na margem oposta do rio Tigris, ao lado da moderna Mosul.

Calah ou Calá

Figura 8 - A cidade-estado de Calá, Kalhu, ou Nimrod (Nimrud)
A capital da Assíria foi transferida de Assur para Calá pelo rei Assurnasirpal II (883-859 a.C.), que construiu a muralha maciça da cidade, com 8 quilômetros de extensão, além de templos e palácios. Outros palácios reais e templos foram construídos mais tarde na cidade pelos reis Salmanasar III, Tiglath-pileser e Esarhaddon.

Calá é a antiga cidade assíria de Kalhu, situada na confluência dos rios Tigris e Grande Zab, a cerca de 35 quilômetros ao sul de Nínive. Seu nome atual, Nimrud, perpetua a memória de seu fundador. Magníficos palácios foram, no passado, o orgulho desta cidade, que, intermitentemente serviu de capital para o Império Assírio. Em suas extensas ruínas, foram preservados enormes monumentos de pedra e alguns dos mais belos exemplos da escultura assíria. (Figura 8).

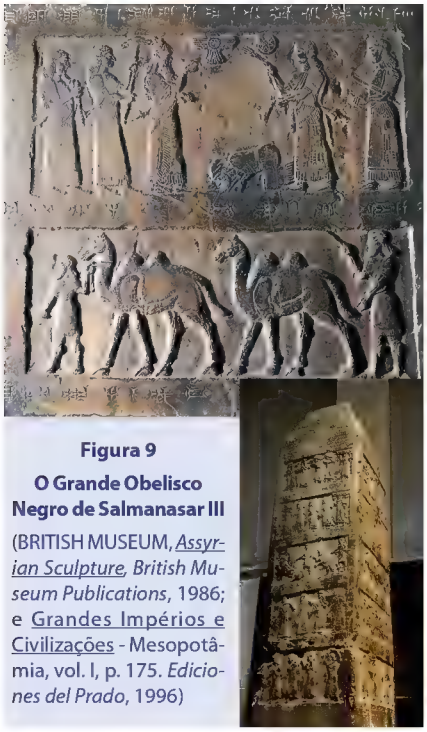


Figura 9
O Grande Obelisco Negro de Salmanasar III
(BRITISH MUSEUM, *Assyrian Sculpture, British Museum Publications*, 1986; e Grandes Impérios e Civilizações - Mesopotâmia, vol. I, p. 175. *Edicciones del Prado*, 1996)

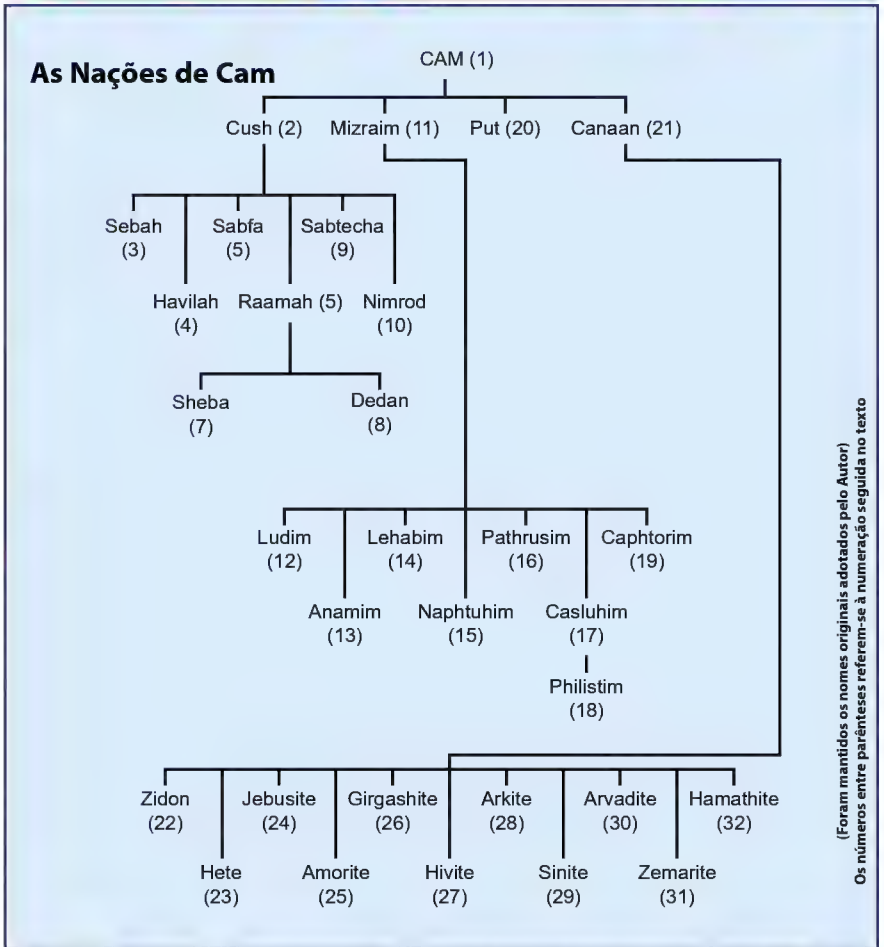
O "Obelisco Negro de Salmanasar III", no qual aparece a mais antiga representação de um rei israelita e outros hebreus, foi encontrada em um de seus palácios. A inscrição no obelisco registra o pagamento de tributo pelo rei Jehu de Israel, em 841 a.C.. (Figura 9).

Resen ou Resém

A Bíblia coloca Resém entre Nínive e Calá, mas a sua exata localização ainda não foi encontrada.

Seguem-se agora pequenas observações específicas sobre a descendência de Mizraim e posteriormente de Canaã. Para melhor visualizar a relação familiar entre os descendentes de Noé, apresenta-se na Figura 10 o mapa da distribuição dos descendentes dos três filhos de Noé e o esquema da árvore genealógica dos descendentes de Cam.

Mapa com a distribuição geográfica dos descendentes de Noé



"Árvore genealógica" dos descendentes de Cam, que são o tema deste artigo.
O esquema consta da publicação da SCB "Depois do Dilúvio", de autoria de Bill Cooper.

Figura 10

A DESCENDÊNCIA DE MIZRAIM

Ludim

Moisés continua a descrever os descendentes de Mizraim, o segundo filho de Cam, cujo nome posteriormente foi dado ao Egito. Alguns comentadores acham ter havido um erro por parte dos escribas, trocando Lubim (os Líbios) por Ludim (os Lídios). Entretanto, Ludim aparece em diferentes livros da Bíblia (I Crônicas 1:11; Isaias 66:19; Jeremias 46:9; Ezequiel 27:10 e 30:5), sendo impossível achar que em todas as passagens onde aparece Ludim tenham havido erros semelhantes. Em algumas das passagens, Ludim e Lubim são mencionados ao mesmo tempo, como povos distintos e separados. Além do mais, a versão Septuaginta traduz Ludim como "Lídios". Este fato nos obriga a reconhecer nesse nome os Lídios da Ásia Menor, que devem ter emigrado do Norte da África para a Anatólia em um estágio anterior de sua história. Eles aparecem na planície de Sardis, no ocidente da Ásia Menor, antes dos meados do segundo milênio a.C., e gradualmente se espalharam por metade do país, até o grande rio Halys. Durante a supremacia hitita, a Lídia esteve submetida aos Hititas, mas novamente tornou-se um reino forte e independente após o colapso do Império Hitita no décimo terceiro século a.C.. Ciro conquistou a Lídia no sexto século a.C., incorporando-a no Império Persa. Sua antiga capital, Sardis, entretanto, continuou sendo uma importante cidade durante muitos séculos. Era ainda uma florescente metrópole no início da era cristã, quando João escreveu sua carta para a igreja que lá existia. (Apocalipse 3:1-6). Entretanto, se os Ludim bíblicos não forem os Lídios históricos, eles deveriam ter habitado alguma região do norte da África, na proximidade dos outros descendentes de Mizraim. Nesse caso, não temos como identificar os Ludim, pois não é feita menção alguma a esse povo em qualquer registro histórico antigo, a não ser na Bíblia.

Anamim

Talvez os Anamim fossem habitantes do maior oásis do Egito, cujo nome em Egípcio é Kenemet. Como o som da consoante k é frequentemente representado em Hebraico pela consoante 'ayin, com a qual se inicia o nome 'Anamim, a semelhança entre ambos os nomes é impressionante.

Lehabim ou Leabim

São eles os Líbios, chamados de Lebu nas inscrições egípcias. Eles aparecem nos mais antigos registros como representando as tribos limítrofes do noroeste do Egito. Mais tarde eles ocuparam a maior parte do norte da África. Na Bíblia aparecem também com o nome de "Lubim" (Ver II Crônicas 12:3 e 16:8; Daniel 11:43; Naum 3:9). A identificação bastante definida dos Lehabim com os Líbios é um argumento a mais contra a aceitação de Ludim ser um erro de grafia de Lubim, como discutido anteriormente.

Naphtuhim ou Naftuim

É incerta a identidade desse povo. Talvez a melhor sugestão seja a que o nome refere-se aos Egípcios do Delta do Nilo. Em inscrições egípcias esse povo era chamado de Na-patûh, que pode ser o mesmo que o bíblico Naphtuhim.

Pathrusim ou Patrusim

Os Patrusim eram provavelmente os habitantes do Alto Egito. Em Isaias 11:11, Pathros consta de uma lista entre Cush (Núbia) e Mizraim (Egito). O nome Pathros é a grafia hebraica do egípcio Pa-ta-res, escrito nas inscrições assírias como Paturisi, e significando "a terra do sul". Ezequiel 29:14 aponta Pathros como a região de origem dos Egípcios. Isto concorda com as próprias antigas tradições deles, de ter sido seu primeiro rei Menes, que uniu a nação, tendo vindo da antiga cidade de This, no Alto Egito.

Casluhim ou Casluim

Casluim ainda não foi identificado. Não se tem certeza de terem sido os habitantes da área limítrofe do Monte Casios, a leste do Delta do Nilo.

Philistim ou Filisteus

Como Amós 9:7 declara que os Filisteus vieram de Caphtor, a maioria dos comentaristas julga que a palavra "Caphtorim" deveria ser colocada antes da frase "de onde vieram os Filisteus". Como Caslu e Caphtor eram filhos do mesmo pai, algumas tribos dos Filisteus podem ter-se originado de Casluh, e outras, de seu irmão Caphtor. Os Filisteus que chegaram à Palestina vindos de Creta via Ásia Menor e Síria, podem ter tido sua habitação original no Norte da África. Como habitantes da região costeira do sul da Palestina, desempenharam um importante papel na história de Israel. Os Filisteus são mencionados com frequência não só na Bíblia como

também em registros egípcios, onde são chamados de Peleshet. Muitos monumentos de pedra egípcios descrevem suas feições, roupas, e modos de viajar e lutar, complementando assim informações que a Bíblia apresenta sobre eles. Eles também são mencionados em inscrições cuneiformes sob o nome de Palastu. Os Gregos chamavam a Filístia de Palaistine, e aplicavam esse nome a todo o país, que desde então passou a ser conhecido como Palestina (Ver Isaias 14:29, onde Peleshet é traduzido como "Palestina").

Caphtorim ou Caftorim

Este povo é mencionado também em Deuteronômio 2:23, Jeremias 47:4 e Amós 9:7. Inscrições egípcias do segundo milênio a.C. aplicam definidamente o nome Keftiu aos primeiros habitantes de Creta, e também, de maneira ampla, aos povos costeiros da Ásia Menor e da Grécia. Este uso de Keftiu sugere Creta e as migrações para as regiões costeiras vizinhas, que incluiriam a Síria e a Palestina. Os Filisteus eram remanescentes desses "Povos do Mar". (Figura 11).

Figura 11 - O Mundo Fenício

Por alguma razão desconhecida Moisés omite a enumeração dos descendentes de Pute, terceiro filho de Cam, e passa diretamente a Canaã, o filho mais novo dentre os quatro irmãos. A terra de Canaã estava estrategicamente localizada na importante "ponte" entre a Ásia e a África, entre as duas mais ricas culturas ribeirinhas da antiguidade - a Mesopotâmia e o Egito. As regiões conhecidas hoje como Síria, Líbano, e Palestina, eram terra dos Filisteus.

A DESCENDÊNCIA DE CANAÃ

Sidon, seu primogênito e os Sidônios

Os Sidônios ocuparam Chipre e fundaram colônias na Cilícia e na Cária, na Ásia Menor, em várias ilhas gregas, em Creta, e no litoral do Mar Negro. Seu porto marítimo de Sidon era conhecido como "Grande Zidon" na época da conquista israelita (Josué 11:8). Este porto fenício, mencionado tanto em textos egípcios como em cuneiformes da Mesopotâmia, foi a mais poderosa cidade-estado fenícia desde os tempos mais antigos. Muitos Fenícios se chamavam de Sidônios, mesmo sendo cidadãos de outras cidades vizinhas. A liderança das cidades fenícias passou de Sidon para Tiro, sua cidade irmã, em torno de 1100 a.C.. Os Fenícios foram amistosos para com Daví, Salomão, e as tribos do reino do norte de Israel, mas exerceram uma má influência religiosa sobre Israel. Esarhaddon foi bem sucedido em seu ataque a Sidon, destruindo a cidade em 678 a.C., porém Tiro, a rainha do mar, não foi conquistada até que Nabucodonozor a subjugou depois de um cerco que durou treze anos. Consequentemente, Sidon novamente voltou a desempenhar um importante papel durante o período persa, mas foi completamente destruída por Artaxerxes III no ano 351 a.C.. O mesmo destino teve Tiro alguns anos mais tarde, quando Alexandre a tomou em 332 a.C., pondo fim assim a um longo e glorioso período das cidades-estado fenícias.

Heth ou Hete e os Hititas

Hete foi ancestral dos Hititas, chamado de Cheta pelos Egípcios, e de Hatti em documentos cuneiformes. Os Hititas, com sua capital no norte da Síria, chegaram a formar um forte império no século dezessete a.C.. Eles exerceram o controle de grande parte da Ásia Menor, e, na tentativa de estender a sua esfera de influência para o sul, entraram em conflito com o Egito. Este império centralizado dos Hititas mais tarde foi destruído pelos "Povos do Mar", e dissolvido em várias cidades-estado sírias. Os Assírios chamavam a

Figura 12 - O império Hitita

Síria de país dos Hititas. (Figura 12). *Há muito tempo foram decifrados textos hititas escritos em caracteres cuneiformes, que nos proporcionaram ricas informações sobre a história, as leis e a cultura dessa nação. Há pouco tempo textos escritos com caracteres hieroglíficos peculiares dos Hititas começaram a revelar os seus segredos em face de textos bilíngues recentemente encontrados.*

Os Jebusitas ou Jebuseus

Estes habitantes da pré-histórica Jerusalém parecem ter sido somente uma pequena tribo, sem importância, já que nunca foram mencionados a não ser na Bíblia, e nos registros do Velho Testamento ficam confinados somente a Jerusalém (Ver Gênesis 15:21; Números 13:29; Juizes 19:10-11; etc.). Salomão tornou servos da coroa os remanescentes dos Jebuseus (I Reis 9:20).

Os Amoritas ou Amorreus

É este um poderoso grupo de povos encontrados desde a fronteira do Egito até a Babilônia nos tempos patriarcais. Foram eles os fundadores da Primeira Dinastia de Babilônia, da qual foi o mais famoso rei Hamurabi, o grande legislador babilônico (Figura 13). *As evidências disponíveis mostram que eles se infiltraram na Mesopotâmia, Síria e Palestina, no início do segundo milênio a.C., e substituíram as classes dominantes existentes nesses países. Na época em que os Hebreus invadiram o país, foram encontrados somente remanescentes das anteriormente poderosas populações amoritas (Números 21:21).*

Os Girgasitas ou Girgaseus

Os Girgasitas são mencionados somente na Bíblia, como uma tribo canaanita que habitava o ocidente da Palestina (Josué 24:11).

Os Hivitas ou Heveus

Embora mencionados 25 vezes em várias passagens do Velho Testamento, os Heveus foram apenas uma obscura tribo canaanita. Nada se sabe deles a não ser que viveram em Gibeão no tempo da conquista (Josué 9:7).

Os Arkitas ou Arqueus

Este povo habitou o porto fenício de Irkata, situado a cerca de 27 quilômetros a nordeste de Trípoli, nas faldas das montanhas do Líbano. O faraó Tutmés III conquistou toda a região durante o século quinze a.C.. Ela permaneceu em posse dos egípcios pelo menos durante cem anos, como indicam as cartas de Amarna do século quatorze a.C.. O rei Tiglat-pileser III da Assíria menciona a cidade como uma das que lhe pagavam tributo no século oitavo a.C..

Figura 13 - O Código de Hamurabi

A estela de basalto com a inscrição do Código de Hamurabi mostrada na Figura foi levada para Susa por ocasião de uma invasão elamita, e hoje encontra-se no Museu do Louvre.

O rei permanece em pé perante Shamash, considerado o "deus da justiça". A estela tem cerca de 70 centímetros de altura. Nela existem 16 colunas de inscrições cuneiformes com a codificação definitiva das leis de Babilônia.

Os Sinitas ou Sineus

Este grupo viveu na cidade de Siannu e suas imediações, e são mencionados por Tiglat-pileser III juntamente com outros vassalos fenícios, no oitavo século a.C.. Ainda é desconhecida a sua localização exata.

Os Arvaditas ou Arvadeus

Os Arvaditas habitaram a antiga cidade de Arvad, construída em uma ilha próxima do litoral norte da Fenícia. A cidade aparece repetidamente em registros da Babilônia, Palestina e Egito. Inscrições datadas aproximadamente de 1100 a.C. dizem que Tiglat-pileser I saiu para uma caça a baleias em navios de Arvad. É significativa a menção a baleias ocorrendo no Mediterrâneo durante o segundo milênio a.C., em face da história de Jonas e da menção a grandes monstros marinhos feita em Salmo 104:26. Ezequiel 27:8 e 11 menciona os Arvaditas como marinheiros e bravos guerreiros.

Os Zemaritas ou Zemareus

Os Zemaritas também são um povo fenício. Simirra ocorre em documentos assírios, palestinos e egípcios, como sendo uma rica cidade de mercadores. Os faraós egípcios Tutmés III e Seti I conquistaram a cidade incorporando-a ao Egito, nos séculos quinze e quatorze a.C., mas durante o período da supremacia assíria, Simirra, como outras cidades fenícias, tornou-se tributária de Tiglath-pileser III e seus sucessores.

Os Hamathitas ou Hamateus

Hamath foi uma famosa cidade antiga situada às margens do principal rio da Síria, o Orontes. Ela é mencionada em documentos assírios e egípcios. Tiglath-pileser III a subjugou, mas logo ela ganhou novamente sua independência e juntou-se a outros inimigos da Assíria em uma longa luta, não bem sucedida, contra aquele império.

OBSERVAÇÕES FINAIS

Pode-se observar que a descendência de Cam sobressaiu-se de maneira notável no norte da África, no Mediterrâneo, e no Oriente Próximo. Aparentemente, na sua dispersão ao longo do continente africano, deve ter-se verificado um processo de seleção de suas características genéticas em conexão com a adaptação às novas condições de vida, incluindo meio ambiente, clima, alimentação, etc.

A questão geral dos descendentes de Noé foi abordada de forma magistral por Bill Cooper em seu livro "Depois do Dilúvio" cuja tradução foi publicada pela SCB em 2008, que complementa bastante bem as informações divulgadas sobre os Filhos de Cam neste artigo da Folha Criacionista número 57.

A TORRE DE BABEL
E SEUS MISTÉRIOS

Primeiro volume da série "Origem Comum das Línguas e das Religiões", apresentando uma interpretação cristã de vinte séculos de mitologia.

Maiores informações:
Sociedade Criacionista Brasileira
Telefone: (61) 3468-3892
Sites: www.criacionismo.org.br e www.scb.org.br
E-mail: scb@scb.org.br

ÉTICA E ESTÉTICA

A "American Scientific Affiliation" é uma entidade criacionista americana que publica periodicamente seu "Journal" com interessantes artigos, revisões bibliográficas e notícias sobre a controvérsia entre o Criacionismo e o Evolucionismo. Publica também um boletim bimestral intitulado "Newsletter", com interessantes notícias bastante atuais sobre vários tópicos de interesse no contexto dessa controvérsia. No volume 38, número 5, correspondente ao bimestre setembro/outubro, esse "Newsletter" traz um apanhado sobre o tema em epígrafe, com um posicionamento bastante interessante, que julgamos de importância divulgar. Segue a tradução desse apanhado.

American Scientific Affiliation Newsletter
Vol. 38, nº 5

FALSAS ALEGAÇÕES BASEADAS NA AUTORIDADE DA CIÊNCIA

Como deve-se comportar um cristão ao se confrontar com afirmações "cientificamente comprovadas" que entram em conflito com os conceitos criacionistas por ele aceitos?

A Ciência e a Tecnologia constantemente estão aumentando a sua influência no mundo atual. Esta nota visa alertar pessoas que não sejam cientistas quanto ao correto procedimento para avaliar alegações de cunho científico que podem ter consequências bastante abrangentes. O alerta parte do Dr. Richard Bube, cientista e cristão com grande vivência no ensino de Ciências e de questões relacionadas com a fé, bem como no inter-relacionamento existente entre ambas essas coisas. O Dr. Richard Bube tem falado e escrito com frequência, como cristão e como professor de Ciências, sobre como se relacionam entre si a Ciência e a fé cristã.

Perguntas frequentes

Os cristãos enfrentam questões relacionadas com a Ciência, como pode ser ilustrado pelas seguintes perguntas comumente feitas:

- Pode hoje um cristão ainda ser cientista? E pode também um cientista hoje ainda ser cristão?
- A Ciência moderna demoliu a base de sustentação da fé cristã tradicional?
- A fidelidade a Cristo exige que rejeitemos todas as teorias da Ciência moderna?
- Podemos viver mantendo separadas entre si a Ciência e a fé cristã, de tal modo que nenhuma delas tenha algo a dizer com relação à outra?
- Teria a Ciência, como afirmam alguns cristãos, comprovado a veracidade do Cristianismo?
- O que pensar daqueles que dizem que os avanços científicos exigem que se invente tanto uma nova Ciência quanto uma nova Teologia, adequadas para o futuro?

Estas e outras questões semelhantes podem ser respondidas de modo condizente tanto com a autêntica Ciência quanto com a autêntica Teologia cristã, como mostrado a seguir.

Como abordar essas questões?

Os seguintes itens podem ser considerados na avaliação de tó-

picos que envolvam tanto a Ciência quanto o Cristianismo.

Definir palavras-chave

Em primeiro lugar, precisamos *definir* o que se entende quanto às palavras-chave da Ciência e da Teologia, para que não nos percamos na discussão subsequente devido ao uso de definições não apropriadas. Isto não constitui um tipo de exercício de erudição desnecessário, mas, sim, uma insistência baseada no senso comum do nosso dia-a-dia, que nos mostra que devemos saber o que as palavras-chave significam, e que elas devem ser usadas de maneira consistente. São importantes, também, distinções críticas entre significados das palavras, como por exemplo nos conceitos considerados abaixo:

✓Descrever, prescrever, e explicar

O que fazem as leis científicas? Descrevem (provêm modelos válidos da realidade da natureza), prescrevem (fazem com que os eventos do mundo físico aconteçam), ou explicam totalmente (tornando sem sentido qualquer outra explicação, como por exemplo a Teologia Cristã)?

✓Provas e evidências

Realmente provamos algo, tanto na Ciência quanto na Teologia - isto é, atingimos a certeza absoluta da realidade última - ou, pelo contrário, buscamos evidências da realidade, sobre as quais faremos as escolhas que constituirão nossa fé?

✓Determinismo ou acaso

O uso dessas palavras no âmbito da Ciência implica simplesmente ou a existência de uma precisa predição do futuro a partir do conhecimento do presente (determinismo), ou uma descrição capaz somente de predizer probabilidades (acaso). Deveria existir uma conexão necessária entre os usos dessas palavras e o significado filosófico básico do Determinismo (que alega não existir livre arbítrio ou responsabilidade na vida) ou do Acaso (que alega que nada tem qualquer significado ou propósito finalístico)?

✓Ciência e Pseudociência

Pseudociência é algo muito parecido com Ciência, mas que não passa pelos testes básicos que caracterizam a Ciência autêntica. Corresponde a Ciência ruim, feita irresponsavelmente, alegando produzir resultados que a Ciência autêntica não consegue produzir (como por exemplo um sistema ético), ou arrogando-se a capacidade de demonstrar cientificamente a validade de posições filosóficas ou religiosas previamente adotadas.

✓Teologia e Pseudoteologia

Pseudoteologia é algo parecido com a Teologia cristã autêntica, mas que não resiste aos testes básicos que caracterizam a Teologia autêntica. Ela faz uso de uma hermenêutica ruim, atua com irresponsabilidade, e alega produzir resultados que a Teologia autêntica não consegue produzir (como, por exemplo, identificar mecanismos físicos para os fenômenos), ou arrogar-se a capacidade de demonstrar teologicamente a validade de alguma posição filosófica ou científica previamente adotada.

✓Racional, Não-racional, e Irracional

Um ato racional é aquele que pressupõe a consideração das evidências; um ato não-racional é aquele que não leva em consideração as evidências; um ato irracional é aquele que se contrapõe às evidências existentes em contrário. A fé cristã autêntica é uma fé racional.

✓Natural e Sobrenatural

Se sobrenatural diferencia-se do natural mediante a insistência de que sobrenatural significa que "Deus fez", é fácil concluir que natural significa que "Deus não fez". Mas, pelo contrário, natural corresponde à nossa descrição de como Deus atua no Universo comumente, e sobrenatural corresponde à nossa descrição do significado dessa atuação, e de algumas ações específicas, que não conseguem ser descritas cientificamente, em função de sua própria natureza (milagres).

◊ Evitar a dicotomia "Fé vs. Razão"

A *fé* e a *razão* são aspectos essenciais de todas as atividades humanas, abrangendo tanto a Ciência quanto a Teologia cristã. Ambas fazem suposições (*fé*), e tiram conclusões a partir dessas suposições (*razão*). A crença de que o Universo é compreensível racionalmente é uma suposição da Ciência. A fé nessa suposição não somente motiva os cientistas a desenvolverem pesquisas, mas realmente torna possível e eficaz a própria pesquisa. Crença análoga pode resultar de uma conclusão racional a partir do ensinamento bíblico sobre o nosso Universo ter sido criado por um Deus racional. Conse-

quentemente, *Ciência* e *fé* não se contrapõem. Blaise Pascal, como cristão e cientista, afirmou há alguns séculos, que a Ciência é a atividade de "pensar os pensamentos de Deus depois dEle".

◊ Identificar hipóteses falaciosas

Hipóteses como as seguintes são feitas frequentemente em discussões que envolvem a Ciência:

- **O Universo físico é tudo o que existe**

Esta é uma profissão de fé, e não uma conclusão científica.

- **Algo que não pode ser medido não existe**

Esta também é uma profissão de fé, e não uma conclusão científica.

- **A existência de eventos aleatórios elimina a atividade e a realidade de Deus**

Isto configura uma confusão entre o acaso científico (descrições probabilísticas), e a visão do mundo (onde o acaso significa ausência de sentido ou propósito).

Embora nem sempre seja fácil argumentar em contrário ao identificar essas hipóteses, deve-se estar alerta quanto à aceitação implícita dessas suposições (e de outras semelhantes) que frequentemente balizam o pensamento popular.

Sete conceitos relativos à Ciência e à Fé Cristã

Existem vários conceitos pelos quais as pessoas relacionam a sua compreensão do Cristianismo com a Ciência. O autor Dick Bube, em seu livro *Putting it All Together: Seven Patterns Relating Science and Christian Faith*, publicado em 1995 pela *University Press of America*, apresenta sete desses conceitos. Para cada um deles podemos perguntar "O que este conceito nos ensina?", e "Sobre o que este conceito versa?".

Num primeiro grupo situam-se conceitos que compartilham a suposição comum de que a Ciência e a Teologia nos dizem as mesmas coisas sobre todas as coisas. Isto é, Ciência e Teologia tratam do mesmo tipo de questões relativas aos mesmos assuntos, e constituem caminhos alternativos para atingir o mesmo conhecimento.

Primeiro conceito: A Ciência destruiu a Teologia cristã.

Em caso de conflito, tanto a Ciência quanto a Teologia não podem ambas estar corretas. Ou a Ciência ou a Teologia estará correta, e a Ciência sempre vence.

Segundo conceito: A Teologia Cristã acima da Ciência.

Como no conceito anterior, a escolha entre a Ciência e a Teologia é excludente, e a Teologia sempre vence.

Terceiro conceito: A Ciência requer a Teologia Cristã tradicional.

Este conceito concorda com os dois conceitos anteriores no sentido de que Ciência e Teologia cobrem o mesmo campo, do mesmo modo, mas conclui que a Ciência provê todas as evidências necessárias para provar à saciedade a verdade da Teologia cristã tradicional.

Quarto conceito: A Ciência redefine a Teologia Cristã.

Devido ao fato de que a Ciência e a Teologia cobrem o mesmo campo, a Teologia cristã tradicional deve ser redefinida e reescrita para pôr-se em acordo com a Ciência moderna.

Quinto conceito: É necessária uma nova síntese para uma Ciência e uma Teologia redefinidas.

Permanecendo em consonância com os conceitos anteriores sobre o que a Ciência e a Teologia são, este conceito entretanto oferece de fato mais uma condição desejável do que um estado-da-arte plenamente realizado. Este conceito diz que a Ciência e a Teologia deveriam dizer as mesmas coisas sobre todas as coisas, mas ambas precisam ser reformuladas para tornar isso possível.

Nem todos os conceitos enxergam a Ciência e a Teologia como tendo os mesmos fins, questões e métodos. O sexto conceito supõe exatamente o contrário.

Sexto conceito: A Ciência e a Teologia cristã não se relacionam entre si.

A Ciência e a Teologia dizem coisas diferentes sobre coisas que são diferentes, e portanto não há base comum nem possibilidade de conflito entre elas. Nenhuma delas tem nada a ver com a outra. Este conceito talvez seja o mais comumente escolhido por ser o mais pragmático de todos.

Finalmente, o sétimo conceito oferece uma perspectiva diferente quanto aos problemas associados a todos os conceitos anteriores.

Sétimo conceito: Ciência e Teologia oferecem visões complementares.

A Ciência e a Teologia provêm, cada uma delas, visões válidas da realidade, de acordo com as suas perspectivas respectivas. A integração das perspectivas de cada uma delas permite-nos ter uma visão adequada e coerente da realidade.

Diversos aspectos essenciais desta visão complementar podem ser assinalados:

1. A complementaridade tem a ver com a interação entre as descrições científica e teológica, e não com a sua separação. Ela não parte da premissa de que a Ciência e a Teologia são mutuamente exclusivas. Embora a Ciência e a Teologia não se inter-relacionem exaustivamente, em muitas áreas de fato elas se superpõem, tornando-se necessária a integração entre as duas perspectivas.
2. A complementaridade não constitui uma aceitação cega da contradição, do paradoxo, ou do dualismo, mas sim um reconhecimento de que são necessárias duas ou mais espécies de visões diferentes, mas válidas para a melhor e mais plena compreensão de algo que mesmo modelos bem desenvolvidos não são capazes de abranger por si mesmos.
3. Tornam-se necessárias descrições de complementaridade quando:
   a) desejarmos descrever o desconhecido em termos do conhecido. Exemplos: descrições do elétron, da soberania de Deus e da responsabilidade humana, dos diferentes aspectos da natureza de Deus, e do significado da expiação.
   b) tivermos descrições provenientes de diferentes áreas. Exemplos: descrições anatômica e psicológica da pessoa humana integral, descrições científica e teológica da origem da vida, das curas, do tempo atmosférico, ou de questões éticas relacionadas com o começo ou o fim da vida.

Na Ciência e na Teologia desenvolvemos descrições do mundo em que vivemos e do seu relacionamento com Deus, o seu Criador, Mantenedor e Redentor. A descrição completa e detalhada desse relacionamento com Deus transcende tanto a experiência humana quanto a própria linguagem. Deus resolveu revelar-Se a nós utilizando descrições teológicas que podemos entender, e que ao mesmo tempo são capazes de nos mostrar visões válidas de Sua verdade. Essas descrições não são exaustivas, e é adequado integrarmo-las com descrições científicas autênticas dos mecanismos da atividade de Deus no Universo físico.

Conclusão

A abordagem complementar provê uma estrutura criativa através da qual podemos ver algumas questões básicas envolvendo Ciência e Teologia:

- Como surgem no mundo físico novas propriedades, e como deveríamos descrever suas estruturas em termos de partes ou do todo?
- O que significa ser *humano*? Precisamos integrar a resposta científica a esta questão, em termos de material genético, com a resposta teológica, em termos de alma e espírito.
- De quantas maneiras diferentes deveríamos descrever um evento espiritual como por exemplo a conversão cristã?

Acima de tudo enfatizamos sempre que "Deus é o Autor da história toda".

UMA DECLARAÇÃO DE FÉ CRISTÃ

"Pela fé entendemos que foi o Universo formado pela palavra de Deus, de maneira que o visível veio a existir das coisas que não aparecem."

(Hebreus 11:3)

Notícias

E mais

- FILATELIA E CRIACIONISMO (1)
- FILATELIA E CRIACIONISMO (2)
- INTERESSANTES FATOS A RESPEITO DO SOL E DA LUA
- EXPEDIÇÕES À PROCURA DA ARCA DE NOÉ
- NOTÍCIAS ALVISSAREIRAS SOBRE BIBLIOGRAFIA CRIACIONISTA
- NOTAS SOBRE A EVOLUÇÃO DE UMA EMPRESA

FILATELIA E CRIACIONISMO (1)

Em pleno Oceano Pacífico localizam-se as Ilhas Palau, que foram palco de sangrentas operações bélicas na Segunda Guerra Mundial. Hoje, como a maioria das ilhas daquele oceano, as Ilhas Palau espelham a calma e a tranquilidade de um ambiente quase paradisíaco.

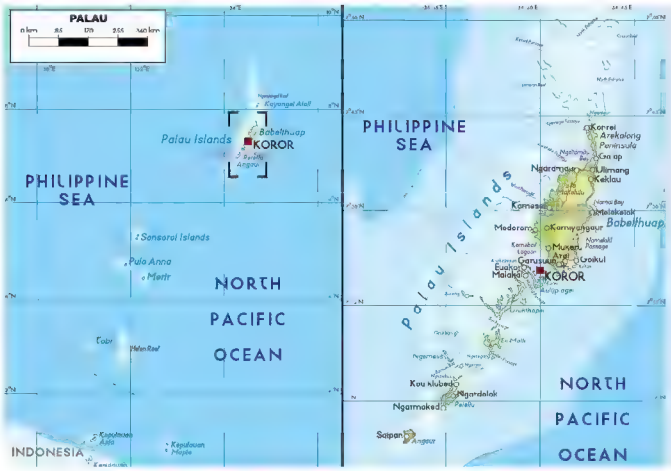
Uma das atividades que movimenta a economia das Ilhas Palau, função mesma de sua natureza privilegiada, é o turismo. E em conexão com o turismo destaca-se em particular a Filatelia. O Escritório Filatélico de Palau (*Palau Philatelic Bureau*) tem publicado várias séries temáticas de selos, que sem dúvida constituem também uma "atração turística" para certo tipo de turistas que lá aportam.

Dentre essas séries, queremos destacar nesta notícia em primeiro lugar uma edição comemorativa à ECO-92, reunião mundial de cúpula sobre o meio ambiente, realizada em nosso país, no Rio de Janeiro, em 1992. A série, intitulada *Genesis - Creation of the World*, traz interessantes desenhos feitos por artistas locais, ilustrando a atividade criadora de Deus nos seis dias da semana da Criação, juntamente com a transcrição dos respectivos textos bíblicos. Nas margens da folha que contém 24 selos, reunidos de 4 em 4 para cobrir cada um dos seis dias da semana da criação, são transcritos os textos de Gênesis 1:1-2 ("No princípio criou Deus os céus e a terra, e a terra era sem forma e vazia") e Gênesis 2:2-3 ("E no sétimo dia Deus terminou a sua obra que havia feito, e descansou ... e Deus abençoou o sétimo dia, e o santificou"). Estas citações do texto bíblico, como todas as demais, estão em língua inglesa, e a tradução acima foi feita literalmente pelos Editores da "Folha Criacionista".

Outra folha interessante, contendo 25 selos, traz o texto de Jonas 1:17 ("Ora, o Senhor preparou um grande peixe para engolir Jonas") e um grande desenho ilustrando a vida no fundo do mar, destacando uma grande baleia a ponto de engolir o profeta. Sem dúvida assuntos referentes ao oceano devem apresentar motivação especial para os habitantes das ilhas do Oceano Pacífico.

Ainda outras folhas poderiam ser citadas, como a que apresenta a arca de Noé no cume da

montanha, circundada pelo arco-íris, e numerosos animais em seus respectivos nichos. E, finalmente, uma folha representativa de personagens bíblicos em momentos especiais de suas vidas, intitulada "À Nossa Imagem", visando destacar, em conexão com a vida desses personagens, alguns aspectos do caráter e dos sentimentos comuns a todos os seres humanos.

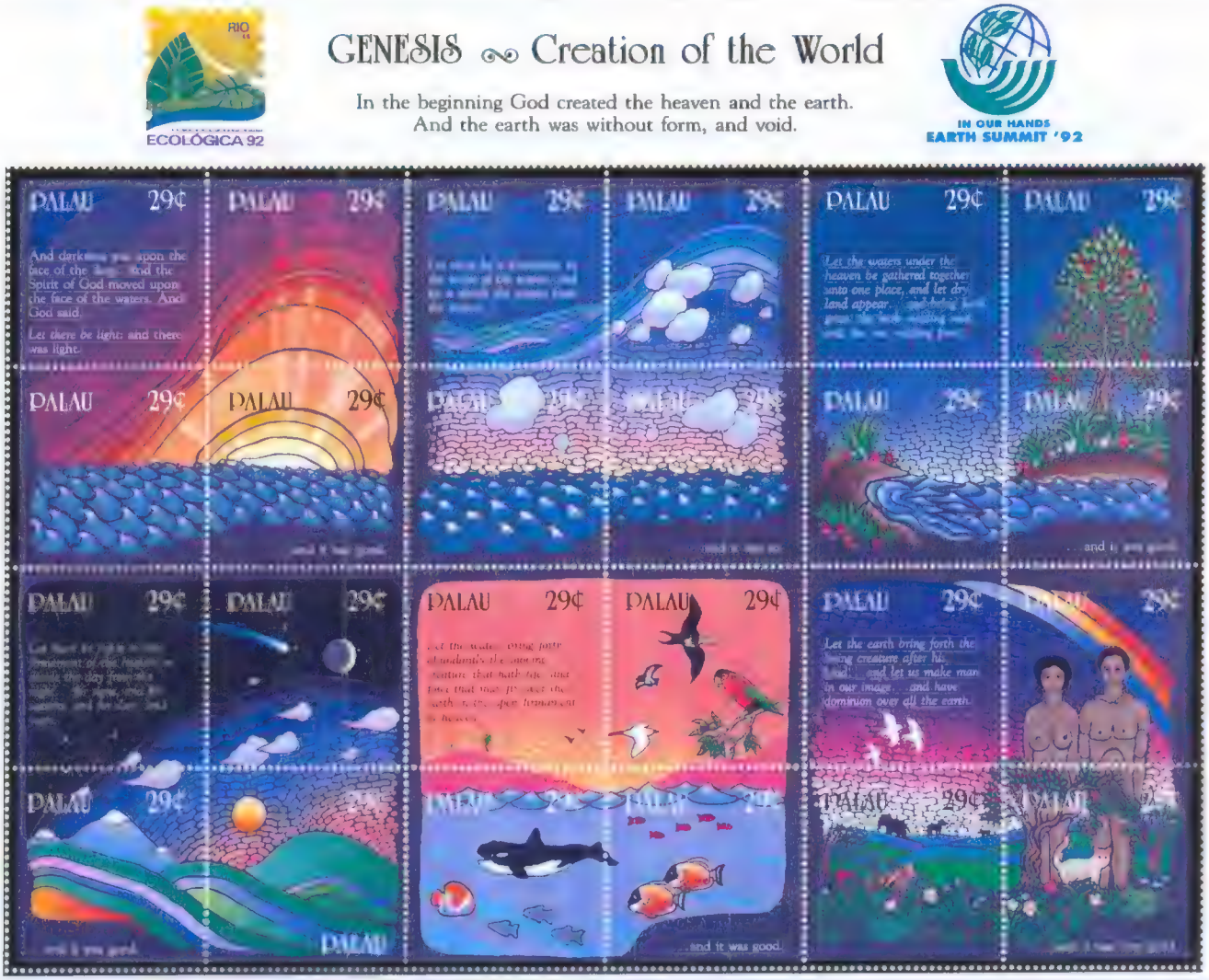


Localização das Ilhas Palau

Palau, oficialmente República de Palau é um pequeno país insular da Micronésia, no Oceano Pacífico, entre os mares das Filipinas a oeste e norte, Indonésia e Papua-Nova Guiné a sul e Estados Federados da Micronésia a leste e nordeste.

As ilhas mais importantes são Angaur, Babeldaob, Koror e Peleliu, perto da extremidade norte, que são rodeadas por uma barreira de corais. Cerca de dois terços da população de cerca de 20 000 vive em Koror.

A norte deste grupo, encontra-se o atol de Kayangel, enquanto que as desabitadas "Rock Islands" estão situadas a oeste do grupo principal e as Ilhas do Sudoeste, a cerca de 600 km das ilhas principais e a cerca de 200 da extremidade norte da Nova Guiné.



FOLHA FILATÉLICA ALUSIVA À CRIAÇÃO
(PALAU PHILATELIC BUREAU)

"Reina o Senhor. Regozige-se a terra, alegrem-se as muitas ilhas". (Salmo 97:1).

"Todas as ilhas das nações, cada uma do seu lugar, O adorarão". (Sofonias 2:11).

FILATELIA E CRIACIONISMO (2)

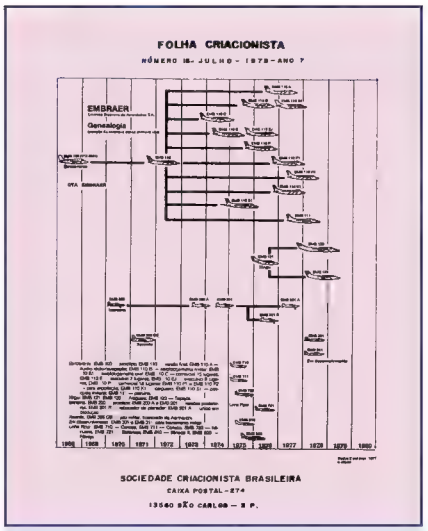
Ainda a propósito de Filatelia, a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (EBCT) publicou uma série de selos cobrindo alguns tipos de aviões construídos pela EMBRAER - além do jato militar ítalo-brasileiro AMX, os modelos EMB-120 (Brasília), EMB-145, EMB-312 (Tucano), e EMB-312H (Super Tucano).

Na capa da Folha Criacionista número 18, havia sido apresentada uma "árvore genealógica" das aeronaves construídas ou projetadas pela EMBRAER até 1977, e achamos oportuno considerar agora, nesse contexto, 20 anos depois, os cinco tipos de avião constantes da referida série de selos da EBCT.

Em 1977 já estava em desenvolvimento a aeronave EMB-120, que posteriormente veio a receber a denominação de "Brasília". Previa-se iniciar em 1978 o desenvolvimento da linha EMB-301 e 311, em continuação ao EMB-326 GB (Xavante), mas não se falava ainda do EMB- 312 (Tucano). E não se pensava ainda no EMB-145. Quanto ao AMX, surgiu o seu projeto no âmbito de um consórcio ítalo-brasileiro, na década seguinte.

A lição básica que se pode tirar comparando-se a "árvore genealógica" mencionada, com a série de selos atuais da EBCT, reforça a conclusão que havia sido apresentada em "Nossa Capa" da Folha Criacionista número 18 a vinte anos atrás. De fato, não houve **acaso** na "evolução" da árvore genealógica das complexas aeronaves construídas pela EMBRAER, que incorporam avançadas tecnologias de ponta, mas houve, sim, planejamento, projeto, concepção, elaboração criativa, inteligências envolvidas trabalhando para atingir objetivos bem definidos, estabelecidos em função de uma política e de propósitos previamente traçados.

Fica aí a lição para a análise das supostas "árvores evolutivas" da estrutura conceitual evolucionista.



Reprodução da Capa do Número 18 da Folha Criacionista
(Julho de 1978)

Série de selos da EBCT cobrindo algumas das mais modernas aeronaves da EMBRAER

INTERESSANTES FATOS A RESPEITO DO SOL E DA LUA

A revista criacionista alemã "Factum", de maio de 1995, publicou interessante artigo de autoria de Werner Gitt com o título acima. Este artigo foi traduzido para o Inglês e publicado na revista criacionista australiana "Technical Journal", vol. 9, nº2, em 1995. A seguir damos um pequeno resumo sobre os fatos descritos naquele artigo, que nos levam a perceber claramente a existência de um propósito na geometria do sistema Sol-Terra-Lua.

Sobre este assunto recomendamos também a leitura do fascículo intitulado "A Geometria do Sistema Sol-Terra-Lua - Inferências dos Filósofos Gregos sobre Diâmetros e Distâncias, feitas há mais de 22 Séculos", publicado pela Sociedade Criacionista Brasileira.

A dimensão real de um corpo celeste observado a partir da Terra não pode ser determinada diretamente. O que se pode determinar diretamente pela observação é a sua dimensão aparente. À medida que o observador se afasta de um objeto, a dimensão aparente do objeto vai diminuindo. É possível, portanto, que as dimensões aparentes de dois corpos com dimensões reais distintas possam ser iguais, e é exatamente isso o que acontece com os diâmetros aparentes do Sol e da Lua.

O Sol, observado a partir da Terra, tem um diâmetro aparente igual ao de uma moeda de 10 ou 50 centavos de real, observada a uma distância de cerca de 2 metros. Os diâmetros aparentes são medidos em termos do ângulo visual determinado pelas tangentes à figura observada, como indicado na figura na página seguinte.

Como as órbitas da Terra em redor do Sol, e da Lua em redor da Terra, são elípticas, os ângulos visuais correspondentes aos diâmetros aparentes do Sol e da Lua variam em função do tempo, e portanto os diâmetros aparentes do Sol e da Lua não são constantes.

No artigo de Werner Gitt é apresentada uma figura indicando claramente a variação desses diâmetros aparentes em função do tempo. Verifica-se que o intervalo da variação do diâmetro aparente da Lua atinge valores muito maiores do que o da variação do diâmetro aparente do Sol, e que também a frequência da variação é muito maior no caso da Lua.

No decorrer de um ano, os diâmetros aparentes do Sol e da Lua assumem igual valor em 26 (ou 27) ocasiões distintas, como se pode verificar pelos pontos de interseção das duas curvas representativas da variação dos respectivos ângulos visuais.

No apogeu, quando a distância entre a Lua e a Terra atinge seu maior valor, o ângulo visual atinge o seu valor mínimo, igual a 29,847'. No perigeu, quando a distância atinge o seu menor valor, o ângulo visual atinge o seu valor máximo, igual a 34, 139'.

Da mesma forma, quando a distância entre o Sol e a Terra atinge no afélio seu maior valor, no dia 5 de julho, o ângulo visual atinge o seu valor mínimo, igual a 31,479'. E quando a distância atinge no periélio o seu menor valor, no dia 2 de janeiro, o ângulo visual atinge o seu valor máximo, igual a 32,549'.

Verifica-se, então, o surpreendente fato de que o valor médio dos dois ângulos visuais é exatamente o mesmo, a menos de 4 milésimos de minuto de diferença! De fato, para o diâmetro aparente médio do Sol tem-se o valor

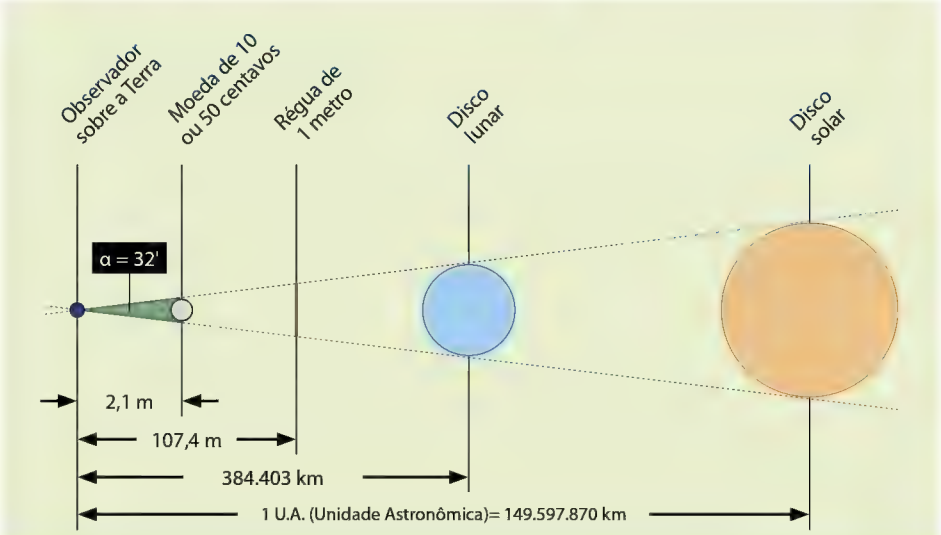
$$(32,549 + 31,479) \div 2 = 32,014'$$

e para o diâmetro aparente médio da Lua, o valor

$$(34,139 + 29,897) \div 2 = 32,018'.$$

Sem dúvida é este um resultado que não poderia ser predito dentro das considerações de ordem evolucionista, onde impera o acaso mecanicista. Este tipo de "coincidência" não ocorre em nenhum dos demais planetas do Sistema Solar com relação aos seus numerosos satélites. Tudo indica, portanto, que essa "coincidência" de ordem astronômica aponta na realidade para desígnio, propósito e planejamento na criação de nosso planeta.

Apenas a título de curiosidade, na publicação da Sociedade Criacionista Brasileira intitulada "A Geometria do Sistema Sol-Terra-Lua - Inferências dos Filósofos Gregos sobre Diâmetros e Distâncias, feitas há mais de 22 Séculos" (bem como no livro "Tampo Astronômico, Histórico e Profético"), pode-se vislumbrar a importância da igualdade entre os dois ângulos visuais para o resgate da correta compreensão da geometria do Sistema Sol-Terra-Lua.



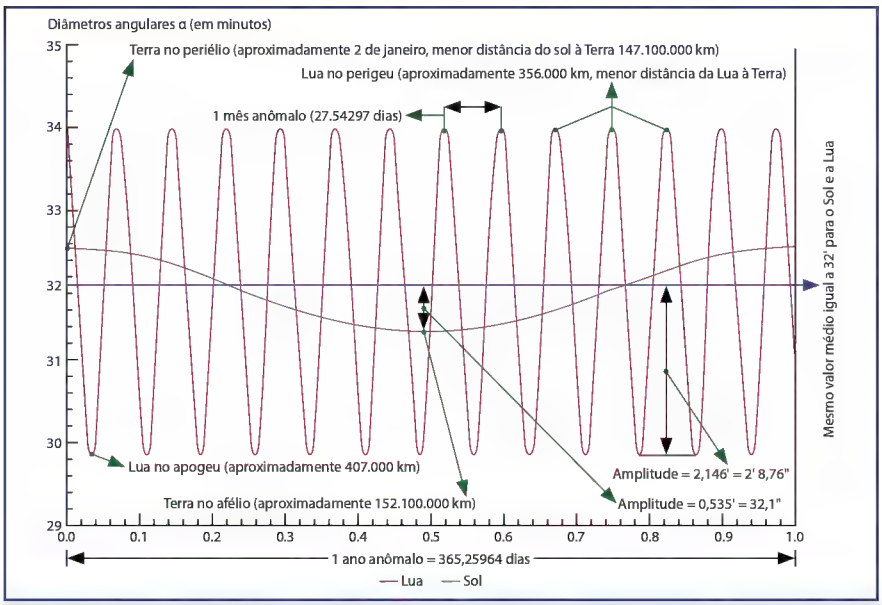
Diversos objetos com diferentes diâmetros reais e mesmo diâmetro aparente

O ângulo visual indicado pela letra grega α ("alfa") é o mesmo para todos os corpos inseridos na figura, independentemente do seu diâmetro real

Planejamento inteligente, com desígnio e propósito, ou mero acaso?

Há um versículo bíblico bastante ilustrativo, que se encontra no contexto da controvérsia entre os profetas do Senhor e os falsos deuses de Babilônia, que merece ser citado agora, com relação à questão da igualdade dos diâmetros aparentes do Sol e da Lua:

"O Senhor fez a terra pelo Seu poder; estabeleceu o mundo por Sua sabedoria, e com Sua inteligência estendeu os céus" (Jeremias 10:12)



Variação dos diâmetros aparentes do Sol (curva em cor preta) e da Lua (curva em cor vermelha) ao longo do período de um ano

EXPEDIÇÕES À PROCURA DA ARCA DE NOÉ

Em nosso número anterior da Folha Criacionista apresentamos informações sobre expedições feitas em busca da Arca de Noé, e prometemos complementá-las neste número.

Para um relato bastante completo das expedições que têm sido realizadas em busca da Arca, pode ser recomendada a série de três vídeo-teipes, em Português, distribuída pela ABQO Vídeo e Criação Musical, cujo endereço é

Av. Santo Antônio, 41
Cotia, SP
CEP 06700-000
Telefax (011) 7924-0399.

O primeiro teipe da série intitula-se "A Arca de Noé - Fato ou Fábula?". O segundo, "A Arca de Noé - O que aconteceu com ela?". E o terceiro, "A Arca de Noé - Houve uma Inundação Mundial?". A duração média de cada teipe é de 30 minutos.

Em síntese, nesses teipes são dadas notícias específicas sobre as expedições, acrescentando detalhes à lista que apresentamos no número anterior da Folha Criacionista, e mostrando fotografias e filmagens feitas pelas testemunhas oculares que mais recentemente estiveram na região do Ararate.

Seguem, abaixo, menções que são feitas nos teipes sobre expedições que não constaram da nossa lista no número 56 da Folha Criacionista:

- Em 1943, relato feito por El Davis, que foi submetido a um detetor de mentiras em entrevista com Larry Williams.
- Em 1944, relato feito por Vence Will sobre fotografias tiradas por pilotos na Segunda Grande Guerra, publicadas na revista americana "Stars and Stripes".
- Em 1973, relato feito por Ed Behling, da Força Aérea Americana, e por um oficial do exército turco, de nome Mustafá.
- A partir de 1978, oito expedições realizadas por John McIntosh, enfrentando dificuldades com os curdos.
- Ron Bennett, que foi piloto do avião presidencial dos Estados Unidos, o célebre "Number One", durante os períodos presidenciais de Nixon e de Reagan, em uma viagem feita da Polônia para o Irã, sobrevoando a região dos Montes Ararate, pôde avistar a Arca de Noé.
- Ahmet Ali Arslan relata ter participado de 50 escaladas ao Monte Ararate, incluindo algumas em companhia de Ferdinand de Navarra, explorador francês que encontrou restos de madeira junto ao Ararate, e outras com o astronauta James (Jim) Irving, tendo tirado fotografias da Arca.
- Uma equipe da TV Holandesa, com a participação de Jan van den Bosch, esteve explorando o Monte Ararate, juntamente com o astronauta James (Jim) Irving, e pretendia voltar ao local. Dado o falecimento de Irving foi frustrado o seu desígnio.
- Em agosto de 1990, Carl Baugh efetuou uma expedição ao Monte Ararate utilizando helicóptero, e obtendo fotos possivelmente da Arca, que foram submetidas a análise computacional, mas cujos resultados não puderam ser divulgados para não revelar o estágio em que se encontrava a tecnologia de sensoreamento remoto, considerada secreta pelo Comando Aéreo Estratégico americano.
- Fotos obtidas em 1986 pelo satélite francês Spot foram mais tarde analisadas e animadas com técnicas de três dimensões pelo pesquisador Mike Holman, em uma empresa especializada em Boston, deixando entrever nas encostas do Monte Ararate uma fenda na qual se encaixa um objeto de forma retangular.

Além das informações apresentadas anteriormente, merecem atenção especial as menções que são feitas a respeito do tenente Zabalotsky, piloto do exército imperial russo, que em 1916, sobrevoando as montanhas de Ararate, teria avistado a Arca As notícias da descoberta foram levadas ao Tsar Nicolau, que imediatamente destacou duas companhias do exército para proceder a uma inspeção no local e trazer notícias precisas sobre o achado. Lamentavelmente a situação política e social da Rússia deteriorou-se, o Tsar e a maior parte de sua família foram assassinados, e perdeu-se o relatório elaborado pela expedição enviada ao local em que havia sido avistada a Arca.

A esse propósito, deve-se lembrar que parece ter sido deslindado o enigma da sobrevivência da Grã-Duquesa Anastasia, filha do Tsar Nicolau, ao massacre da família real. Recentemente, livros escritos por pesquisadores da história russa, e mesmo vídeo-teipes produzidos sobre o assunto, têm trazido interessantes informações sobre o assunto.

Transcreve-se a seguir um trecho do livro "Anastasia, The Lost Princess", de autoria de James Blair Lovell, no qual se faz menção a esse significativo acontecimento.

"... Assim, ninguém se surpreendia com o fato de que tanto ela (a Tsarina Alexandra), quanto o Tsar, tivessem dado grande

atenção ao relato de que um piloto russo havia avistado o que aparentava ser o remanescente de um antigo navio, em uma das altas encostas do Monte Ararate. Esta primeira evidência visual obtida no local que, desde há muito tempo, se supunha estar a Arca de Noé , ocasionou uma rápida decisão do Tsar Nicolau. Enviou ele, imediatamente, uma força expedicionária para investigar o caso, composta de cientistas e clérigos, acompanhados por fotógrafos especializados.

A expedição identificou o local e o fotografou detalhadamente. Além disso, coletou evidências físicas, e compilou um extenso relatório dos seus achados. Tudo foi encaminhado para o Tsar. A maioria dos historiadores acredita que o relatório e o material que constituía as evidências complementares jamais chegou ao palácio imperial, devido à guerra e à crescente atividade revolucionária que já se haviam iniciado em fins de 1916. Anastasia, entretanto, recordou-se de que seus pais haviam realmente recebido e lido o relatório, e de que ela mesma havia visto algumas das fotografias, achando-as fascinantes. A Tsarina foi presenteada com um pedaço de madeira petrificada, supostamente proveniente do madeiramento da Arca de Noé. Ela retirou amostras daquela relíquia e mandou fazer delas cruzes para si mesma e para a Grã-Duquesa (Anastasia), para serem usadas como proteção."

O livro sobre Anastasia traz ainda impressionantes relatos sobre os últimos dias do Tsar e da casa imperial dos Romanov. Nesses últimos episódios do regime monárquico russo, é feita menção às cruzes que portavam a Tsarina Alexandra e a Grã-Duquesa Anastasia, das quais em vão se esperou proteção naqueles terríveis dias da revolução bolshevique!

VIOLÊNCIA E DESTRUIÇÃO

Não deixa de ser tristemente interessante a coincidência entre a violência que existia na terra nos dias que precederam o dilúvio, e a violência verificada no movimento revolucionário bolshevista russo (da mesma maneira que entre os demais movimentos revolucionários do mundo contemporâneo).

O assassinato do Tsar Nicolau II e de toda a sua família (talvez com a exceção miraculosa de sua filha Anastasia) deu fim à dinastia dos Romanov e até hoje é símbolo de até onde pode chegar a violência humana.

A Arca de Noé foi a providência de Deus para a salvação dos que então creram na revelação de Deus. Nestes nossos tempos conturbados, em que a violência também assume caráter ideológico, supostamente apoiada por uma estrutura conceitual evolucionista que exalta a sobrevivência do mais forte, a providência de Deus está também na revelação de um Criador que manifesta em Suas obras as providências de um Pai amoroso e misericordioso, que não quer que ninguém se perca, mas que todos se salvem (II S. Pedro 3:9).

TSAR NICOLAU E FAMÍLIA
Anastasia é a segunda da esquerda para a direita

Grupo de bolshevistas reunidos no local do suposto sepultamento da família imperial russa.

NOTÍCIAS ALVISSAREIRAS SOBRE BIBLIOGRAFIA CRIACIONISTA

Todos os que têm manifestado interesse na bibliografia criacionista são unânimes na sua apreciação quanto à escassez de livros e periódicos sobre o assunto, em língua portuguesa.

Em nosso número da Folha Criacionista comemorativo do vigésimo-quinto aniversário da Sociedade Criacionista Brasileira, havíamos informado que pretendíamos em 1997 incrementar a nossa programação editorial, com a publicação de vários livros versando sobre temas criacionistas.

É com satisfação que podemos agora informar que já estão no prelo dois dos livros que estavam previstos, e que também já estão na etapa de digitação final outros três. Além do mais, tivemos a grata satisfação de redigir uma nota de apreciação para uma outra publicação criacionista da lavra de autor nacional, que em breve também sairá a lume.

Os dois livros que já estão no prelo, e cuja publicação está prevista para o mês de dezembro de 1997, são as duas traduções mencionadas no número especial de aniversário da S. C. B.. São eles:

1º) "Inventando a Terra Plana", de autoria de Jeffrey Burton Russel, obra de cunho histórico que faz um apanhado sobre a influência da estrutura conceitual evolucionista na origem moderna do mito de que na antiguidade supunha-se que a Terra fosse um disco plano. Graças à inserção desta publicação no programa editorial da Universidade de Santo Amaro, tornou-se possível, com o seu patrocínio, a publicação deste livro, e a assinatura de contrato de cessão de direitos autorais com a Editora Praeger, de Nova York.

2º) "A Origem da Vida por Evolução: Um Obstáculo ao Desenvolvimento da Ciência ", obra de cunho científico que aborda o histórico da queda da teoria da geração espontânea, e as repercussões que dela resultaram no âmbito do Evolucionismo. Da mesma maneira que no caso do livro anterior, sua publicação tornou-se possível também devido à inserção no programa editorial da Universidade de Santo Amaro. Neste caso, os direitos autorais foram cedidos graciosamente pela *Edizioni Casa Biblica*, de Vicenza, Itália.

3º) O terceiro livro que deverá também ser publicado em breve é de autoria de Michelson Borges, e tem por título "De Onde Viemos e para Onde Vamos". Trata-se de uma publicação independente da programação editorial quer da Universidade de Santo Amaro, quer da Sociedade Criacionista Brasileira, e trará uma valiosa contribuição para o esclarecimento da controvérsia entre Criacionismo e Evolucionismo. A Sociedade Criacionista Brasileira foi gentilmente convidada para fazer a apresentação deste terceiro livro.

Quanto aos outros três livros aos quais foi também feita menção, trata-se da trilogia de autoria de Guilherme Stein Jr., composta dos seguintes volumes:

1º) "A Torre de Babel e seus Mistérios", volume introdutório da série "A Origem Comum das Línguas e das Religiões".

2º) "A Origem Comum das Línguas e das Religiões - 1ª Parte" (Tomo I de "O Tupi).

3º) "A Origem Comum das Línguas e das Religiões - 2ª Parte" (Tomo II de "O Tupi").

Como já mencionado, a digitação destes três volumes está em sua fase final. O primeiro deles já se encontra com os originais prontos para impressão, incluindo as figuras que foram incluídas no texto. O segundo está inteiramente digitado, e em fase de correção final do texto e inserção das figuras. O terceiro volume já tem 50% do texto digitado e corrigido, devendo ainda ser completada a digitação e feita a correção final juntamente com a inserção das figuras ilustrativas.

Aos poucos vão sendo preenchidas lacunas e vão surgindo iniciativas para o enriquecimento da literatura criacionista em Português. Damos graças a Deus pelo apoio que temos recebido de várias fontes para concretizar a nossa linha editorial!

NOTAS SOBRE A EVOLUÇÃO DE UMA EMPRESA

"Ciência Hoje", a prestigiosa revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (S.B.P.C.), em seu volume 13, número 73, apresentou interessante artigo intitulado "Colmeia, Empresa Eficiente", de autoria do Professor Osmar Malaspina.

Não obstante a moldura evolucionista em que o referido artigo é apresentado, numerosos dados são trazidos à consideração, podendo também ser interpretados à luz do pensamento criacionista.

O artigo inicia falando a respeito da suposta existência das abelhas do gênero "Apis" pelo menos há 20 milhões de anos, e focaliza o "fato" de as abelhas, ao longo de sua história evolutiva, terem estabelecido um comportamento social dos mais eficientes. E continua tratando de peculiaridades interessantes relacionadas com a vida das abelhas.

Evidentemente, para um observador criacionista não passa desapercebida a incongruência entre a tese da sobrevivência do mais apto e o comportamento social desses insetos cuja vida tanto tem a nos ensinar.

Não é nestas considerações que trataremos do comportamento social das abelhas, mas esperamos fazê-lo em um dos próximos números da "Folha Criacionista". Neste número iremos tão somente transcrever trechos do artigo em questão, com a finalidade de informar nossos leitores sobre a dinâmica das massas e energias envolvidas no processo da colheita e armazenamento de pólen e néctar por essas incansáveis obreiras.

Com essa finalidade transcrevemos a seguir alguns trechos escolhidos que apresentam resultados de pesquisas efetuadas sobre a dinâmica mencionada.

A população de uma colônia comum, tipo ninho, é de aproximadamente 20.000 abelhas no inverno, e 50.000 no verão.

Esses números representam uma biomassa ao redor de 2,0 a 5,1 kg, considerando 9.700 abelhas por quilograma.

Em certas épocas do ano, a entrada de recursos na colônia diminui. Em algumas regiões isso ocorre no inverno, em outras em períodos muito secos. Os estoques de mel e pólen são então consumidos, e há uma diminuição considerável no peso global da colônia. O total de alimento consumido durante tais épocas é de cerca de 25 kg, sendo 1 de pólen e o restante de mel. Também durante períodos de chuva prolongada as abelhas quase não coletam e a queda de peso da colônia pode variar de 1 a 4 kg por semana, com a média ao redor de 2,5 kg.

É mais difícil calcular o consumo de mel e pólen durante períodos de abundância, pois esses recursos são logo repostos graças à entrada de novos alimentos. Mesmo assim, algumas informações permitem avaliar, por meio de um simples cálculo matemático, o que representa o pólen na massa total de recursos consumidos em períodos de abundância.

... Uma rainha africanizada põe cerca de 600 ovos por dia. Como cada abelha vive em média 30 dias, calcula-se que a colônia produza aproximadamente 200 mil abelhas por ano. Como são necessários 130 mg de pólen para produzir uma abelha, a colônia necessitará de cerca de 30 kg de pólen por ano para produzir toda a cria. Portanto, o alimento consumido anualmente em uma colônia equivaleria a uns 30 kg de pólen e 80 kg de mel, sendo 30 no inverno e 50 no verão, valores estes que variam com o tamanho da colônia, o clima e a disponibilidade de alimento. Colônias bem manejadas para a produção de mel contêm cerca de 100 mil abelhas durante o ano inteiro. Assim, o consumo de pólen poderá chegar a 50 kg e o de mel a 100 kg por ano.

O número de viagens exigidas, bem como a eficiência da colônia, podem ser prontamente calculados. A carga média de pólen, por viagem é de 10 mg. Para coletar os 30 kg de pólen consumidos pela colônia em um ano, o número de viagens estaria ao redor de 3 milhões. Para uma distância média de 4,5 km por viagem, um vôo custaria 6,5 joules por quilômetro; para um

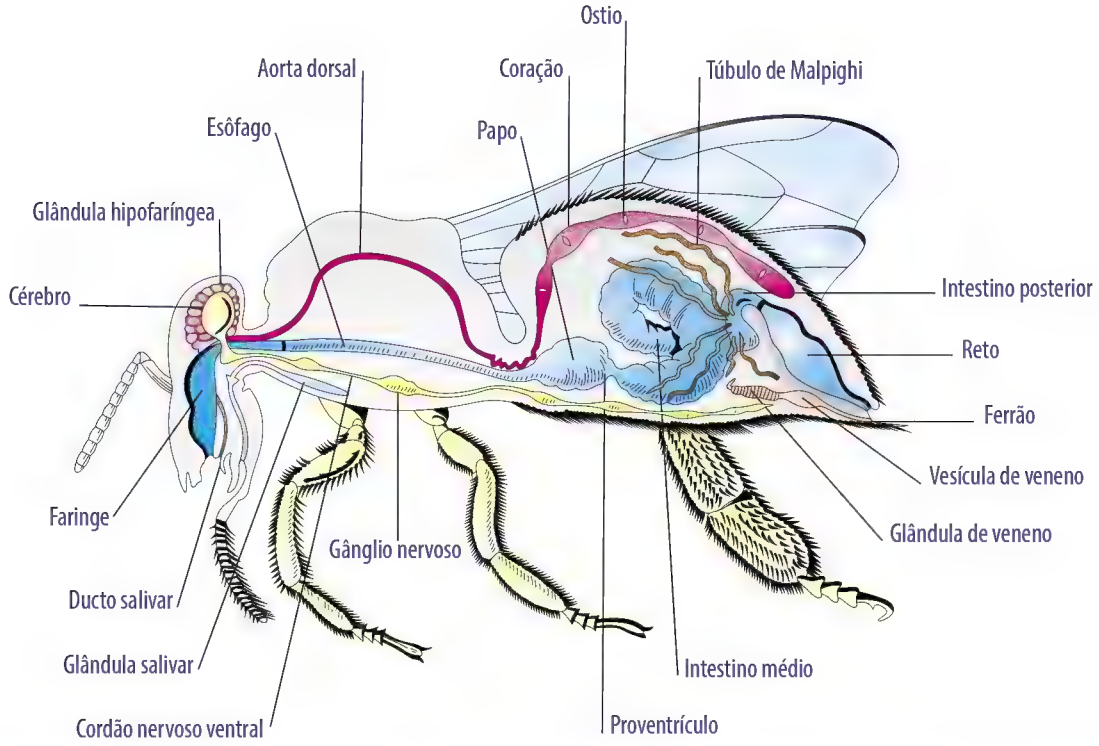
valor de energia de 14.250 joules por grama de pólen, o custo total das viagens seria de aproximadamente 8,8 x 10^7 (isto é, 3 x 10^6 viagens x 4,5 km/viagem x 6,5 joules/km), enquanto o valor da energia do pólen é de cerca de 4,3 x 10^8. As abelhas obtêm, portanto, uma proporção de energia ao redor de cinco para um ao retornar da coleta.

(Em condições experimentais de laboratório controladas) a carga média de xarope de sacarose a 50%, coletada a uma distância de 70 metros, pesa 50 mg. Em dias de sol, as abelhas começam a trabalhar a partir das primeiras horas da manhã e continuam enquanto houver luz. No Brasil, a duração desses períodos varia muito, tanto entre as diversas regiões como entre as estações do ano. Como base de cálculo assumimos que uma campeira trabalhe dez horas por dia, sem interrupção, percorrendo uma distância média de 3 km (ida e volta) a uma velocidade de 24 km/h. Ela realizaria, assim, de 50 a 60 viagens/dia, cada viagem com uma duração aproximada de 10 a 12 minutos (7 minutos gastos para ir e voltar, 1 na fonte, e 4 na colônia) para colher o néctar, se ele estivesse disponível nas mesmas condições do xarope.

... Estimam-se em 1,6 milhão por ano as viagens para coletar a quantidade total de mel consumida pela colônia, considerando-se uma média constante de 40% de solução de açúcar para o néctar, 80% para o mel e 50 mg para o peso da carga transportada no papo. Usando valores semelhantes, foi estimada por outros pesquisadores em 9% a energia despendida por viagem para a coleta de néctar em uma fonte a 1,7 km de distância. A abelha teria, assim, um retorno da energia despendida da ordem de 10 para 1.

Considerando cerca de 28 mil viagens ao dia para uma colônia tipo núcleo (quatro a seis favos) e o dobro para uma colônia tipo ninho (dez favos), teríamos um total de 2,8 kg de néctar por dia à disposição da colônia. Desse total, uma parte será utilizada nos gastos diários e o restante armazenado na forma de mel. Os gastos envolvem despesas com transporte, desidratação e transformações dos recursos básicos, de manutenção de temperatura e limpeza, de alimentação de larvas e indivíduos adultos. Ao longo do ano, esses valores de custo/benefício, se não fossem bem administrados, levariam a colônia à falência.

Tudo isso nos permite verificar que a coleta de alimento pe-



Anatomia interna de uma abelha melífera operária

É interessante observar, neste esquema, o papo no qual fica armazenado o néctar que as abelhas coletam das flores, durante o transporte para a colônia. O peso do néctar coletado pode atingir até 75 mg, equivalente a cerca de 1/3 do peso total do inseto.

(CORREIO BRAZILIENSE, Atlas Visual, "Besouros, Formigas e Abelhas", p. 73)

las abelhas funciona como uma empresa eficiente. Cada colônia pode ser considerada como um organismo que pesa de 2 a 5 kg, cria 200 mil abelhas, consome de 20 a 30 kg de pólen e de 60 a 80 de mel por ano. Para isso, envia suas campeiras em milhões de viagens de coleta, perfazendo 20 milhões de quilômetros de voo, o que as faz aumentar sua eficiência na procura e na utilização dos recursos necessários à sobrevivência.

Realmente é notável a capacidade administrativa das colônias de abelhas do gênero Apis! Como explicar, a partir do acaso, o desenvolvimento dessa capacidade? Mais uma vez divisamos evidências de planejamento, propósito e desígnio no complexo sistema constituído por uma simples colônia de abelhas.

Sistemas muito menos complexos criados pelo homem têm sido levados à falência por falta de uma administração eficiente!

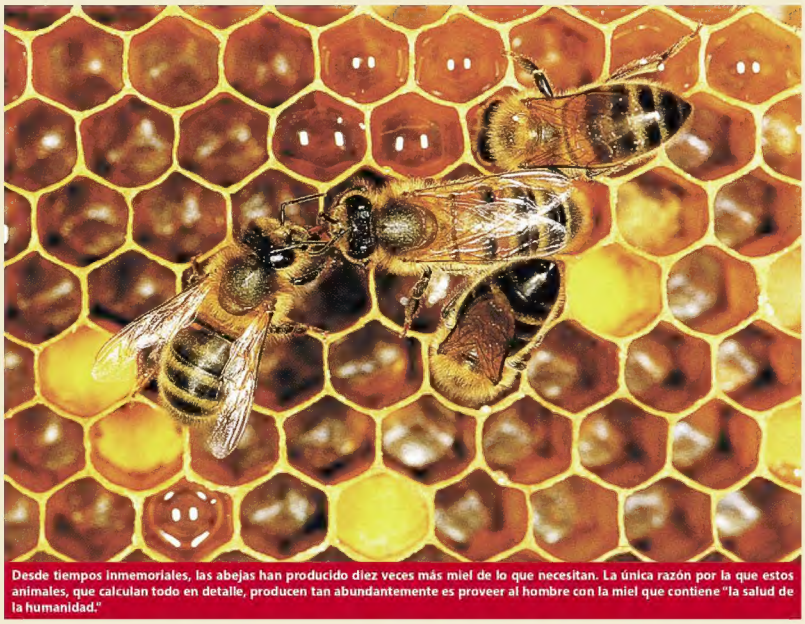
Como rezam as Escrituras:

"Deus escolheu aquilo que o mundo despreza, acha humilde e diz que não tem importância, para destruir o que o mundo pensa que é importante. Isto quer dizer que ninguém pode se orgulhar na presença de Deus" (I Coríntios 1:28-29, na Linguagem de Hoje).

A VIDA MARAVILHOSA DE UM INSETO SOCIAL

A ABELHA

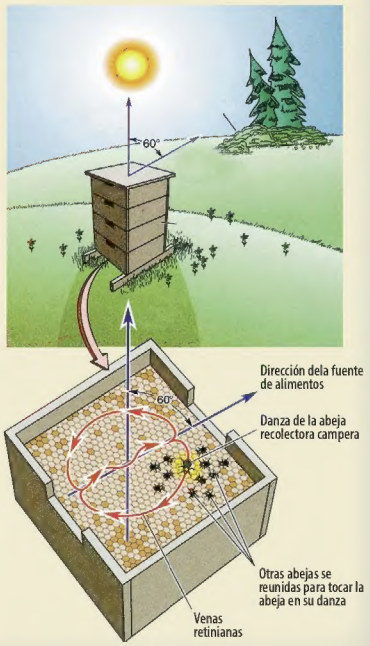
Baseado no livro "*Para Homens de Entendimento*", de Harun Yahya



Desde tiempos inmemoriales, las abejas han producido diez veces más miel de lo que necesitan. La única razón por la que estos animales, que calculan todo en detalle, producen tan abundantemente es proveer al hombre con la miel que contiene "la salud de la humanidad."

A razão das abelhas construírem os favos na forma hexagonal é porque o hexágono é a forma mais eficiente de armazenamento em comparação com outras formas geométricas. De fato, as abelhas constroem nesse formato para armazenar a maior quantidade de mel com a menor quantidade de material. Matemáticos se maravilharam em descobrir os cálculos detalhados feitos pelas abelhas. Outro aspecto miraculoso das abelhas é a incrível comunicação entre elas. As abelhas campeiras, que procuram flores para produzir mel, voam diretamente de volta à colmeia depois de encontrarem uma boa fonte de alimento. Elas contam para as outras abelhas, através de uma dança especial, em que direção e a que distância da colméia se encontra a fonte de alimento. Outras abelhas observam cuidadosamente os seus meneios durante a dança e entendem qual a posição da fonte de alimento, e a localizam sem qualquer problema.

Quando as abelhas constroem a colmeia, usam um método interessante. Elas começam a construir os favos a partir de diferentes cantos e continuam até se encontrarem no meio. No final não há desarmonia ou remendos entre os favos. O fato de ser executado pelas abelhas tão facilmente este plano perfeito, o qual nem os seres humanos conseguiriam fazer sem cálculos geométricos complicados, constitui uma evidência de que as abelhas são guiadas por uma "inspiração" especial.



© Science Research Foundation / website: www.srf-tr.org – Direitos Reservados em língua portuguesa para a Sociedade Criacionista Brasileira / Sites: www.criacionismo.org.br e www.scb.org.br – Telefone: (61) 3468-3892

CURIOSIDADES SOBRE MEL, ABELHAS E APICULTURA NO MUNDO ANTIGO

Na Bíblia, no Antigo Testamento, há informação suficiente para concluir que na Terra Prometida dos hebreus, "regada por leite e mel", o mel era amplamente usado. Em vários textos bíblicos, o mel também é citado, como nos Salmos:

> *"Quão doces são as tuas palavras ao meu paladar! Mais do que o mel à minha boca." (Salmo 119:103)*

> *"O temor do SENHOR é límpido e permanece para sempre; os juízos do SENHOR são verdadeiros e todos igualmente, justos. São mais desejáveis do que ouro, mais do que muito ouro depurado; e são mais doces do que o mel e o destilar dos favos." (Salmo 19:9-10)*

No livro de Provérbios, o mel é mencionado pelo autor como um medicamento, o que demonstra que os hebreus já utilizavam esta substância não só com fins alimentares mas também terapêuticos:

> *"Palavras agradáveis são como favos de mel: doces para a alma e medicina para o corpo." (Provérbios 16:24)*

Em sua poesia de Cantares, Salomão, o mesmo autor da maioria dos Provérbios, faz outra menção ao mel, incluindo-o como um dos mais excelentes produtos da época:

> *"Já entrei no meu jardim, minha irmã, noiva minha; colhi a minha mirra com a especiaria, comi o meu favo com o mel, bebi o meu vinho com o leite. Comei e bebei, amigos; bebei fartamente, ó amados." (Cantares 5:1)*

Foi Aristóteles quem primeiro fez estudos com métodos científicos a respeito de abelhas, "melissas", utilizando colmeia cilíndrica feita com ramos de árvores entrelaçados com uma mistura de barro e estrume de vaca. Esta colmeia hoje é chamada de "anástomo", e em certas regiões da Macedônia ainda é usada.

No período pré-aristotélico, a apicultura já tinha em grande parte sido sistematizada, tanto assim que o grande legislador ateniense Sólon dedicou-lhe vários artigos da lei, o que comprova seu estágio avançado naquele tempo. Um dos artigos proibia a instalação de um novo apiário a uma distância menor que 300 pés (90 metros) de um apiário já existente.

Técnica de apicultura antiga, com colmeia dentro de tronco oco ainda é usada no interior da França

Colmeia ao ar livre

OBSERVAÇÕES DE INTERESSE PARA NOSSOS LEITORES SOBRE O ÍNDICE DAS FOLHAS CRIACIONISTAS

A Sociedade Criacionista Brasileira tem-se empenhado na divulgação de informações de interesse para os seus leitores, não só em sua publicação periódica, a "Folha Criacionista", mas também em publicações avulsas que nem sempre têm sido divulgadas de maneira mais ampla.

Dentre algumas das publicações avulsas que poderiam despertar maior interesse, está o nosso Índice Reformatado da Folha Criacionista, por assunto, que poderá ser solicitado por carta a ser dirigida à nossa Caixa Postal, ou por Fax, ou ainda por correspondência eletrônica dirigida ao nosso e-mail.

É esta uma publicação que apresenta a lista de artigos e notícias publicados nas Folhas Criacionistas desde o número 1, classificados por grandes temas e suas subdivisões, e com a indicação do número de páginas de cada artigo ou notícia, seu título e o nome do autor ou fonte de informação.

Os grandes temas abrangem assuntos de interesse na controvérsia Criacionismo/Evolucionismo, respectivamente nas esferas inorgânica, orgânica, super-orgânica, e nas fronteiras entre elas.

- Na **Esfera Inorgânica** são considerados os itens e tópicos seguintes:
  - **1. Cosmologia / Cosmogonia**
    - **A – Fundamentos**
      - Princípios da Termodinâmica
      - Variabilidade das "constantes"
    - **B – Modelos Evolutivos**
      - Modelo do "Big Bang"
      - Outros modelos
    - **C – Planejamento ou Acaso**
  - **2. Astronomia**
    - **A – Cometas**
    - **B – Asteroides e Meteoritos**
    - **C – Sistema Solar**
    - **D – Sol**
    - **E – Lua**
  - **3. Geologia**
    - **A – Geocronologia**
    - **B – Climatologia**
      - Idades Glaciais
      - Diluviologia
    - **C – Morfologia**
    - **D – Planejamento ou Acaso**
- Na **fronteira entre a Esfera Inorgânica e a Esfera Orgânica** são considerados:
  - **1. Paleontologia**
    - **A – Datação**
    - **B – Sucessão Fóssil**
    - **C – Uniformismo e Catastrofismo**
- Na Esfera Orgânica:
  - **1. Biologia**
    - **A – Biogênese**
    - **B – Darwinismo e Evolução Biológica**
    - **C – Planejamento ou Acaso**
- Na **fronteira entre a Esfera Orgânica e a Super-Orgânica**:
  - **1. Antropologia**
    - **A – Ancestrais do Homem**
    - **B – Linguagem**
    - **C – Longevidade**
  - **2. Arqueologia**
- Na **Esfera Super-Orgânica:**
  - **1. Sociologia**
    - **A – Ideologias**
    - **B – Ética**

ANATOMIA DA ABELHA

As partes principais do corpo da abelha são a cabeça, o tórax, o abdômen, as patas e as asas. A numeração apresentada na figura desta página identifica as principais componentes dessas partes, com detalhes verdadeiramente impressionantes sobre o planejamento e o desígnio que nelas podem ser observados. Como poderia o acaso "dirigir" a evolução de tal forma que todos esses detalhes pudessem desenvolver-se em conexão entre si, no decorrer de um período de tempo incomensurável !

1. Cabeça com três olhos simples (somente um deles é observado na figura) e dois olhos compostos (somente o olho direito é visível na figura).
2. Olho simples frontal.
3. Olho composto lateral direito, com vários milhares de lentes distintas.
4. Antenas que centralizam o olfato e o tato, contando com onze segmentos, e dispondo cada uma cerca de 6.000 placas sensoras e milhares de pilosidades minúsculas.
5. Mandíbulas que amassam e conformam a cera para a construção dos alvéolos.
6. Tromba longa e delgada para a sucção de água, néctar e mel.
7. Primeira pata (perna dianteira), com coxa, trocânter, fêmur, tíbia e tarso. Entre o trocânter e o fêmur, reentrância coberta por uma cerda móvel, para limpeza das antenas.
8. Segunda pata (perna média), com escova de pólen para limpar as asas, e, na extremidade do trocânter, espora para retirar cera secretada pela glândula cerígena do abdômen.
9. Tarso, com cerdas duplas que permitem a abelha apegar-se às flores, e com eminência hipotenar pegajosa que ajuda andar de ponta-cabeça sob superfícies lisas.
10. Ferrão de operária, com farpas que, ao penetrarem na vítima, nela se fixam de tal modo que, ao ser forçada sua retirada, as entranhas da abelha são arrastadas para fora, ocasionando sua morte. As rainhas não têm farpas no ferrão, podendo picar repetidas vezes sem provocar seu suicídio.
11. Pelos para captação de pólen, distribuídos por todo o corpo felpudo da abelha.
12. Terceira pata (perna traseira), com bolsa de pólen na superfície externa do fêmur; pentes de pólen para coletar pólen do corpo, transferindo-o para as bolsas.
13. Abdômen.
14. Asas, com duas secções distintas que podem ser acopladas mediante ganchos marginais quando a abelha está para alçar vôo.
15. Ganchos marginais.
16. Tórax.

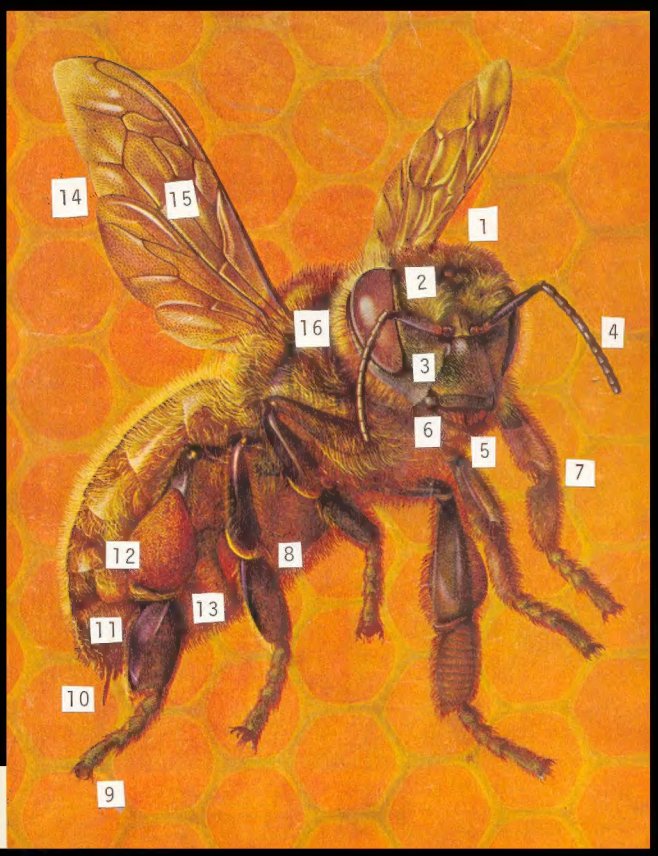


Figura identificando as partes principais do corpo da abelha e suas componentes

ISSN 1518-3696
9 771518 369002